

Utökat förfarande

PLANBESKRIVNING

Detaljplan för

Strandens skolområde

Stranden 51:2 m.fl., i Mora kommun, Dalarnas län



Innehållsförteckning

1	Detaljplanens syfte.....	4
1.1	Syfte.....	4
2	Beskrivning av detaljplanen.....	5
2.1	Läsanvisning.....	5
2.2	Sammanfattning.....	5
2.3	Bakgrund.....	6
2.4	Läge och areal.....	7
2.5	Markägoförhållanden.....	7
2.6	Förfarande.....	7
3	Planeringsunderlag.....	8
3.1	Planhandlingar.....	8
3.2	Övriga handlingar.....	8
3.3	Särskilt beslut om betydande miljöpåverkan.....	8
4	Planeringsförutsättningar.....	9
4.1	Kommunala planeringsunderlag.....	9
4.2	Hushållningsbestämmelser enligt 3 kap. miljöbalken.....	12
4.3	Riksintressen.....	13
4.4	Miljökvalitetsnormer.....	16
4.5	Mellankommunala intressen.....	18
4.6	Geotekniska förhållanden.....	18
4.7	Natur och miljö.....	22
4.8	Kulturmiljö.....	24
4.9	Bebyggelsemiljö.....	30
4.10	Service.....	31
4.11	Trafik.....	32
4.12	Teknisk försörjning.....	32
4.13	Hälsa och säkerhet.....	35

5	Planförslag och motiv till detaljplanens regleringar.....	46
5.1	Geotekniska förhållanden	46
5.2	Natur och miljö	47
5.3	Kulturmiljö.....	53
5.4	Bebyggelsemiljö.....	54
5.5	Trafik.....	75
5.6.	Teknisk försörjning	77
5.7	Hälsa och säkerhet	85
6	Genomförandefrågor.....	94
6.1	Fastighetsrättsliga frågor	94
6.2	Huvudmannaskap och ansvarsfördelning.....	96
6.3	Organisatoriska frågor	97
6.4	Uppdragsavtal.....	97
6.5	Tekniska frågor	98
6.6	Ekonomiska frågor.....	99
6.7	Tidsplan	99
6.8	Genomförandetid.....	99
6.9	Prövning enligt annan lagstiftning	100
7	Konsekvenser	101
7.1	Riksentressen	101
7.2	Miljökvalitetsnormer	102
7.3	Kulturmiljö, landskapsbild och arkitektur.....	102
7.4	Natur	103
7.5	Sociala konsekvenser	103
7.6	Hälsa och säkerhet	104
7.7	Trafik.....	105
7.8	Fastigheter och rättigheter	105
7.9	Ställningstagande 4 kap. 33 b § plan- och bygglagen (2010:900).....	106
8	Medverkande tjänstepersoner	108

1 DETALJPLANENS SYFTE

1.1 Syfte

Syfte med detaljplanen är att möjliggöra högstadieskola (**S₁**) och idrottshallar (**R₁**). Skolmiljön ska utformas med synnerligen höga ambitioner för att skapa en attraktiv lärandemiljö och bilda ett gott tillskott i stadsmiljön. Detaljplanen utformas för högstadieskola och vuxenundervisning (**S₁**) vilket utredningarna, exempelvis den miljötekniska markundersökningen och riskanalysen, har tagit avstamp i och därför är det inte utrett om platsen är lämplig för skola för yngre barn.

Platsen har genom sin placering förmågan att binda ihop den tätare stadsmiljön i väster med de mer uppbrutna stadsdelarna i öster och det ännu inte genomförda stadsbyggnadsprojektet Tingsnäs i söder. Området ska på ett lättorienterat, attraktivt och tydligt sätt koppla samman Moras olika delar.

Eftersom platsen ligger där de mer stadsmässiga delarna av Mora börjar i öster kommer området att bilda entré till centrum och ska utformas för att välkomna både de som reser på väg 26/45/Vasagatan/Strandgatan och den som promenerar från centrum eller resecentrum. Resenären som kommer på väg 70/Älvgatan eller tar sig med gång- och cykel från norr behöver också ledas in i stadsmiljön.

De befintliga miljöerna väster om Strandens skolområde har i stor utsträckning höga kulturhistoriska värden, såsom Vasaloppets målgång och Prostagården, och ny bebyggelse ska utformas för att bilda ett nytt attraktivt tillskott i stadsmiljön. Byggnader och utemiljöer ska hålla hög kvalitet i gestaltning och materialval och ska utformas för att bilda trygga miljöer att vistas och röra sig igenom. Elever, personal och andra ska även kunna ta sig till och från området på ett tryggt, säkert och attraktivt sätt. Särskilt viktigt är att området utformas för att välkomna den som rör sig från resecentrum mot centrum.

Utformningen av Strandens skolområde ska bygga vidare på Moras identitet, betydande kulturhistoriska arv, lyfta fram landmärken såsom kyrkan och klockstapeln, de äldre bebyggelsestrukturerna och skalorna samt ta tillvara närheten till Siljan och Österdalälven. Utformning av byggnader och utemiljöer ska förhålla sig till omgivningens utformning.

För att tillgodose parkeringsbehovet planläggs, utöver själva skolområdet, även områden för parkering för personal till skolan på dagtid och för besökare till idrottshallar och kulturverksamhet på kvällar och helger. Ett parkeringsområde ligger vid Badstubacken och ett område ligger söder om Dalabanan. Det sistnämnda kommer att förbindas med skolan via en gång- och cykelport under väg 26/E45/Vasagatan samt en port under Dalabanan. Parkeringen vid Badstubacken är redan planlagd som allmän plats/parkering och används som sådan men användningen föreslås ändras för att platserna ska kunna reserveras för skoländamålet.

För att skapa en säker skolväg från norr, införlivas en del av trottoaren längs Älvgatans södra sida för att kunna anordna en mer säker gång- och cykelväg, där Gröna stigens utfart mot Älvgatan föreslås stängas. Bilar kan då inte korsa gång- och cykelvägen vilket ger en mer trafiksäker miljö.

2 BESKRIVNING AV DETALJPLANEN

2.1 Läsanvisning

Avsnittet *Detaljplanens syfte* (1) ska kortfattat uttrycka vad detaljplanen ska möjliggöra samt vilka värden på platsen eller i omgivningen som detaljplanen ska förhålla sig till. Syftet används också för att tolka planen i efterföljande prövningar och blir därmed indirekt bindande.

Under rubriken *Beskrivning av detaljplanen* (2) finns en sammanfattande beskrivning av detaljplanens huvuddrag och de överväganden som legat till grund för detaljplanens utformning.

Kommunen ska redovisa en sammanställning av det *Planeringsunderlag* (3) som legat till grund för detaljplanen. Detta görs som en referenslista över de olika utredningar och underlag som använts i planarbetet där varje planeringsunderlag listas med namn och datum. Det ska även framgå vem som tagit fram det.

I avsnittet *Planeringsförutsättningar* (4) redogörs för platsens och omgivningarnas förutsättningar och som har haft betydelse för planens utformning och omfattning.

Under *Planförslag och motiv till detaljplanens regleringar* (5) beskrivs varför de olika regleringarna behövs i detaljplanen.

Av planbeskrivningen ska det framgå hur planen är avsedd att genomföras, vilka åtgärder som behövs för att planen ska kunna genomföras på ett samordnat och ändamålsenligt sätt samt vilka konsekvenser dessa åtgärder får för fastighetsägarna och andra berörda och detta redovisas under *Genomförandefrågor* (6).

Detaljplanens *Konsekvenser* (7) ska beskrivas såsom övergripande konsekvenser, sociala konsekvenser, konsekvenser för riksintressen och angränsande kommuner m.m.

2.2 Sammanfattning

Detaljplaneförslaget syftar till att möjliggöra högstadieskola, idrottshallar och kulturskola på en central plats i Mora tätort. Skolområdet omges av E45/väg 26/ Vasagatan i söder, väg 70/Älvgatan i norr och Prostgatan i väster. Etablering av skola på platsen kan möjliggöra att centrum bättre förbinds med resecentrum och att det blir en mer levande tätort. Skolprojektet syftar till en samlagering av kommunens två nuvarande högstadieskolor och de lokaler som planeras ska möjliggöra en attraktiv lärandemiljö. Den centrala placeringen gör att platsen är enkel att nå med kollektiva färdmedel.

Då själva skolområdet är litet planeras för parkering söder om Dalabanan samt norr om Älvgatan och för att förbinda skolområdet med grönområdet Kajen och Tingsnäs vid Saxviken planeras gång- och cykelvägar. Ett antal utredningar har genomförts för att utreda om platsen är lämplig för ändamålet och under förutsättning att åtgärder vidtas bedöms platsen vara lämplig för skola, idrottshallar m.m.

Kommunen är huvudman för allmän plats och genomförandetiden slutar 5 år efter att detaljplanen fått laga kraft.

2.3 Bakgrund

2.3.1 Behov av ny högstadieskola

En skolutredning gjord 2018 menar att de båda högstadieskolor som finns i Mora är i stora behov av renoveringar och förbättringar. En ny modern skola, med plats för 800 elever och 200 personal, kan utformas för att klara lokalbehovet även i framtiden.

Kommunen har idag högstadieskolor i Noret och i Morkarlby. Syftet med en samlokalisering på Strandenområdet är att personalen ska kunna arbeta effektivare och närmre tillsammans.

2.3.2 Tidigare skolverksamhet på Stranden

Strandenområdet har en lång tradition av skolverksamhet. Moras första skolbyggnad, som invigdes år 1665, låg i före detta kvarteret Klockgropen, strax sydväst om det område som nu är aktuellt för skola. År 1858 byggdes en ny skolbyggnad som år 1903 flyttades upp till Strandenområdet i samband med att statyn av Gustav Vasa skulle invigas. År 1938 byggdes Rosa huset och högstadieskolor bedrevs på platsen fram till år 2003 när skolan brann. Efter branden förekom skolverksamhet sporadiskt under ett antal år. Alla byggnader på Strandenområdet utom Rosa huset, som används som ungdomskulturhus, var rivna år 2013.

2.3.3 Vasaloppet

Vasaloppet har sin målgång väster om planområdet och har sedan år 2014, dock med avbrott för pandemin och under bygget av genomfart Mora, haft sitt mässområde på den tidigare skoltomten. Innan dess låg mässområdet söder om järnvägen på Tingsnäs. Vid Vasaloppets olika evenemang har många rört sig mellan målområdet och mässområdet. Evenemanget innebär också en omfattande busstrafik för att transportera evenemangsdeltagare.

2.3.4 Tidigare beslut i skolprojektet

Sommaren 2020 bjöd Mora kommun in aktörer till att anmäla intresse för uppförande och/eller ägande av åk 7-9 skola, idrottshall, bibliotek, kulturscen med mera. Ett antal företag inom fastighets- och byggnadsbranschen visade intresse och kommunen valde ut tre aktörer att gå vidare med i en så kallad dialogförhandling för att utveckla Strandenområdet. Tidigt under år 2022 valde kommunen ut en av aktörerna som fick uppdraget att fortsätta utveckla området men den 11 april 2022 beslutade istället Kommunfullmäktige att tillsammans med det kommunägda bostadsbolaget Morastrand AB utveckla Strandenområdet med en 7-9 skola för cirka 800 elever, tillagningskök, lokaler för kulturskola och ungdomsgård, en fullstor idrottshall med läktare klassad för bollsport och en blackbox. Rosa huset ska i huvudsak lämnas orört till sitt yttre.

Ett dotterbolag till Morastrand bildades, Mora kommunfastigheter AB, som har i uppdrag att uppföra skola och idrottshallar. Mora kommunfastigheter upphandlade arkitektbyrån Tengbom för att utforma skolområdet. Mora kommuns planenhet upprättar och handlägger detaljplanen. Mora kommun är huvudman för allmän plats.

2.3.5 Planbeslut

Kommunstyrelsen beslutade den 25 augusti 2020 § 212 att uppdra till dåvarande Stadsbyggnadsförvaltningen att upprätta detaljplan för skolområdet. Under processen med markanvisning tänkte sig kommunen däremot att exploatören skulle upprätta

detaljplanen. Kommunfullmäktige beslutade dock den 27 mars 2023 § 29 att kommunen själv ska upprätta detaljplanen. Därför följs Boverkets (2020:8) föreskrifter och allmänna råd om planbeskrivning 2020 som trädde i kraft för detaljplaner som påbörjas efter 31 december 2021. Föreskrifterna ska vara uppfyllda vid antagandet av detaljplanen.

Detaljplanen godkändes av kommunstyrelsen för samråd den 10 oktober 2023 § 190.

2.4 Läge och areal

Detaljplanen har tre planområden och det norra, för parkering, som är beläget intill Badstubacksbron omfattar cirka 2 500 m². Planområdet där skolan ingår, omfattar cirka 2,6 ha och det södra området för parkering omfattar cirka 1,4 ha.



Detaljplanen har tre planområden, markerade med röd streckad linje.

2.5 Markägoförhållanden

Mora kommun äger huvuddelen av den mark, Stranden 51:2 och 2:2, som finns inom planområdena. Del av Stranden 3:1 och 3:2, del av Dalabanan, ägs av Trafikverket och omfattas av detaljplanen enbart för att ersätta del av en äldre plan, S161.

2.6 Förfarande

Detaljplanen handläggs med utökat förfarande enligt plan- och bygglagen (2010:900), eftersom detaljplanen kan anses vara av särskilt intresse för allmänheten. Den bedöms även vara av stor betydelse då den omfattar ett relativt stort område, reglerar många motstridiga intressen och medför större ekonomiska åtaganden för kommunen.

3 PLANERINGSUNDERLAG

3.1 Planhandlingar

Underlaget finns hos kommunens planenhet och i förekommande fall även på kommunens webbplats. Planenheten, Miljöenheten, Kartenheten och Teknik- och serviceförvaltningen har upprättat handlingar. Kommunen har beställt de flesta utredningarna nedan av Brandskyddslaget, AFRY, Efterklang och Tyréns. Solstudien, barnkonsekvensanalys och illustrationer har Mora Kommunfastigheter AB låtit Tengbom ta fram.

- Plankarta, 2024
- Grundkarta, Kartenheten på Miljö- och byggnadsförvaltningen Mora Orsa, 2024
- Planbeskrivning, 2024
- Undersökning om betydande miljöpåverkan, Planenheten och Miljöenheten, 2023
- Samrådsredogörelse, 2024

3.2 Övriga handlingar

- PM Kulturmiljö, 2023
- Geoteknisk utredning, AFRY, 2024
- Miljöteknisk markundersökning, AFRY, 2024
- Riskutredning, Brandskyddslaget, 2020
- Riskutredning för transporter av farligt gods, AFRY, 2024
- Dagvattenutredning Stranden 51:2, AFRY, 2024
- Dagvattenutredning Stranden 2:2, AFRY, 2024
- Trafikbullerutredning, Efterklang, 2024
- Bullerutredning verksamheter, Tyréns, 2024
- PM Vibrations- och stömljudsanalys, Tyréns, 2024
- Luftkvalitetsutredning med känslighetsanalys, AFRY, 2023
- Trafikutredning, Teknik- och serviceförvaltningen, 2024
- PM Kapacitetsutredning trafik, AFRY, 2024
- Illustrationsplan, Tengbom, 2024
- Solstudie, Tengbom, 2024
- Barnkonsekvensanalys, Tengbom, 2024

3.3 Särskilt beslut om betydande miljöpåverkan

Planenheten och Miljöenheten på Miljö- och byggnadsförvaltningen har tagit fram en undersökning om betydande miljöpåverkan vilken sändes ut för samråd i samband med plansamrådet. Länsstyrelsen delade i samrådet kommunens bedömning om att detaljplanen inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Beslut föreslås fattas innan beslut om granskning av detaljplanen. Innehållet framgår i kapitel 7 *Konsekvenser*.

4 PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

I avsnitt 4 redogörs för de förutsättningar som platsen och omgivningarna har och som har haft betydelse för planens utformning och omfattning, i avsnitt 5 *Planförslag och motiv till detaljplanens regleringar* behandlas själva planförslaget.

4.1 Kommunala planeringsunderlag

Det finns ett antal styrdokument som kommunen tagit fram vilka kan vara viktiga för planeringen att förhålla sig till, ett urval återges nedan.

4.1.1 Hållbara Mora

Hållbara Mora är en strategi som kommunen har tagit fram för att arbeta med ekonomisk, social och miljömässig hållbarhet. Målbilden är att Mora år 2030 ska erbjuda en genuin, aktiv, välkomnande och vacker livsmiljö med goda förutsättningar att leva, bo och verka genom hela livet.

4.1.2 Fördjupad översiktsplan för Mora tätort

Kommunen har en fördjupad översiktsplan (FÖP) som antogs och vann laga kraft år 2021. I FÖP:en pekas området ut som utvecklingsområde för bland annat 7-9 skola, lokaler för kultur- och idrottsverksamhet samt kontor.

I de generella riktlinjerna för *kulturmiljö* anges att det är viktigt att

Ta tillvara och utveckla sambanden mellan gammalt och nytt. Moras bebyggelsemiljöer är väldigt varierade och mångfacetterade vilket är något att bygga vidare på men det innebär även att det krävs fingertoppskänsla för att kompletteringar och ändringar i bebyggelsen ska bli bra. Utgångspunkten för nytillskott eller förändringar i värdefulla kulturmiljöer bör vara att förändringen ska tillföra positiva värden till kulturmiljön. Detta förutsätter god kunskap och insikt i områdets och byggnadens kulturhistoriska värde.

I riktlinjerna för *bebyggelse* anges att

Moras småstadskaraktär ska värnas. Mora är präglad av bebyggelse från många tidsepoker, det finns allt från medeltida timmerbyggnader, kringbyggda nordsvenska gårdar, sekelskiftesvillor, handelshus, industribebyggelse, 1920-tals klassicism, funkis, bostadsområden från 1950-talet och 1970-talet och stora villaområden från andra halvan av 1900-talet. Detta ger en varierad, småskalig och uppbruten karaktär vilket är en del av charmen med Mora. När Mora fortsätter att utvecklas behöver nya byggnader och anläggningar anpassas till landskapsbilden och småstadskaraktären. Nya, större bostads- eller verksamhetsområden behöver placeras och utformas med särskild omsorg, där variation prioriteras och likformighet motverkas.

Högre bebyggelse kräver mer planering. Nya högre byggnader kan tillåtas bilda nya spännande landmärken under förutsättning att de placeras och formges med omsorg. Planering av högre bebyggelse än fyra våningar bör alltid föregås av studier av siktlinjer, visuell påverkan på horisontlinjen och allmän påverkan på omgivningen. Exempelvis bör inte många, höga byggnader placeras tillsammans då det inte överensstämmer med Moras småstadskaraktär. I kartan

på sida 71 har en zon lagts ut där högre bebyggelse än fyra våningar generellt inte bör medges, just med hänsyn till horisontlinjen. Avvägningar av mer exakta vånings- och byggnadshöjder utreds i samband med detaljplanläggning. Utanför zonen kan det vara lämpligt med högre byggnader men byggnaders utformning ska alltid anpassas till vad som är lämpligt på platsen.

I FÖP:en menar man att 4 våningar motsvarar en byggnadshöjd om max 15 meter.

I riktlinjerna för **arkitektur** anges att

Nya byggnader ska utföras med omsorg och gärna med ett samtida formspråk. För att få en blandad stad med bebyggelse från olika tidsepoker är det viktigt att också uppföra byggnader med ett uttryckssätt som speglar dagens arkitektoniska värden. Dock bör ny bebyggelse utformas med hänsyn till tidigare generationers planering och byggande. Nya byggnader, utförda med omsorg, kan förstärka och lyfta äldre omgivande bebyggelse.

Här anges även att kommunen ska eftersträva hög arkitektonisk kvalitet.

Riktlinjerna för **skola** anger bland annat att:

- Utgå från barnkonventionen vid utveckling av skolmiljöer
- Förskolor och skolor ska utformas med omsorg. Skolans och förskolans friytor för lek och pedagogisk verksamhet samt övriga grönområden avsedda för barn och ungdomar ska ha funktioner som uppmuntrar till rörelse och inbjuder till lek och samvaro. De ska vara av tillräcklig storlek.

Planenheten bedömer att detaljplaneförslaget i huvudsak stämmer med den fördjupade översiktsplanen. Detta mot bakgrund av att Rosa huset, som är en byggnad med kulturmiljövärden värnas, att visserligen medges byggnader högre än 15 meter men noggranna studier har gjorts för att värna viktiga siktlinjer och landmärken, att intressant ny arkitektur medges med referenser till lokal träbyggnadstradition, att barnen deltagit i utformning av skolmiljön, både skolgård och inomhusmiljön och det planeras för en varierad skolgård.

4.1.3 Centrumutvecklingsplan

Kommunstyrelsen antog år 2013 en centrumutvecklingsplan för centrala Mora. Planen är ett politiskt visionsdokument om hur de centrala delarna av tätorten ska utvecklas. Centrumutvecklingsplanen redovisar förutom utveckling av stadsstrukturerna på helhetsnivå även detaljerade förslag för utvecklingen av ett antal offentliga rum och platser. Strandenområdet redovisades som en plats där besökaren möter centrum och det aktiva Mora. Det skulle vara flexibel yta som kan användas för spontanlek/spontanidrott och evenemang, vilket dock inte längre är aktuellt.

Centrumutvecklingsplanen föreslår även att Tingsnäs utvecklas till en stadsdel med fokus på hållbarhet med i huvudsak bostäder men även förskola, caféer, restauranger där parkeringar och vägen in till området placeras i norr, mot järnvägen och gång- och cykelstråk och parkmiljöer förläggs i söder, mot stranden.

4.1.4 Grönstrukturplan

Strandens skolområde behandlas inte närmare i grönstrukturplanen men det finns övergripande riktlinjer, exempelvis angående utformning av skolgårdar, som är av betydelse för upprättandet av detaljplanen:

Skol- och förskolegårdar ska ha:

- tillräckligt stor yta för att det ska gå att bedriva en ändamålsenlig verksamhet.
- varierande terräng och vegetation där tomtens befintliga kvaliteter har tillvaratagits.
- goda ljud-, ljus- och luftförhållanden, exempelvis genom att skolbyggnaden placeras som skärm mot en större väg

Annat som berör Stranden är att stråken längs älvstranden och längs Saxviken utpekas som viktiga att värna och utveckla. Det finns möjlighet att förbinda dessa tvärs skolområdet och den parkering som planeras söder om Dalabanan. Grönstrukturplanen pekar även på kulturstråket längs Vasagatan som skulle kunna förbinda de stora besöksmålen som Zornmuséet, kyrkan och Vasaloppsmålet via parkerna och området kring Vasaloppsmålet. Detta stråk kommer att bli ett av de större stråken som gång- och cykeltrafikanter kommer att använda till skolområdet och det behöver därför ha en bra utformning.

4.1.5 Planprogram

Platsen har vid ett flertal tillfällen varit föremål för planprogramarbeten men inget planprogram har antagits.

4.1.6 Gällande detaljplaner

Gällande detaljplaner för skolområdet är Sp 161 *Stadsplan för kv. Jacobus och Vallen*, fastställd den 24 juli 1984, i vilken skolområdet är planlagt för allmänt ändamål – A med en byggnadshöjd om 10 meter. Även Prosgatan, planlagd som allmän plats – gata, direkt väster om skolområdet omfattas av denna detaljplan. Även det norra planområdet omfattas av S 161, och är idag planlagt som allmän plats, till huvuddelen illustrerat som parkering. Gröna stigen är planlagd som allmän plats och illustrerad som park.

Järnvägen omfattas av detaljplanerna Sp 161 med användningen järnvägsändamål samt av Dp 287 *Detaljplan för genomfart Mora*, vilken vann laga kraft den 31 oktober 2018, vilken anger järnvägstrafik och den innehåller även ett reservat för gång- och cykelport under järnvägen.

Området söder om järnvägen omfattas av detaljplanerna Sp 150, *Stadsplan för kv. Viken m.m.* vilken fastställdes den 27 oktober 1982 och anger järnvägsändamål samt park eller plantering för aktuellt område samt Sp 163 *Stadsplan för del av Dalasågsområdet* vilken fastställdes den 15 november 1985 och anger järnvägsändamål.

Sydväst om Strandområdet, gäller plan Dp 249, *Ersättning av detaljplan för Stranden 52:1 (f.d. kv. Herden)*, vilken vann laga kraft den 1 juni 2000. Denna anger kontor, kyrka, föreningslokal och skola för Centrumkyrkan, kulturresevat för Prosgården och kontor och vandrarhem för Målkullann.



Gällande detaljplaner idag, planområdena markerade ungefärligen med svart, streckad linje.

Socialförvaltningens bebyggelse väster om skolområdet omfattas av detaljplanen Dp 238, *Detaljplan för del av f.d. kv. Jacobus (Stranden 50:9)*, som vann laga kraft den 9 januari 1997, vilken anger kontor, daghem, vandrarhem och skolbespisning som användning.

Platsen runt målområdet samt gatumarken för rondellen i öster och Vasagatan i söder regleras av Dp 287, *Detaljplan för genomfart Mora*, vilken vann laga kraft den 31 oktober 2018. Denna detaljplan anger TORG med skydd för kulturmiljön på vasaloppets målområde, VÄG för större delen av vägområdet men CYKEL längs vägen närmast skolområdet. I denna möjliggörs även gång- och cykelport under Vasagatan och järnvägen.

Endast Dp 287, *Detaljplanen för genomfart Mora* har återstående genomförandetid. Denna slutar den 31 december 2027.

4.2 Hushållningsbestämmelser enligt 3 kap. miljöbalken

Enligt 3 kap 1 § MB ska områden användas till det som de är mest lämpade till med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

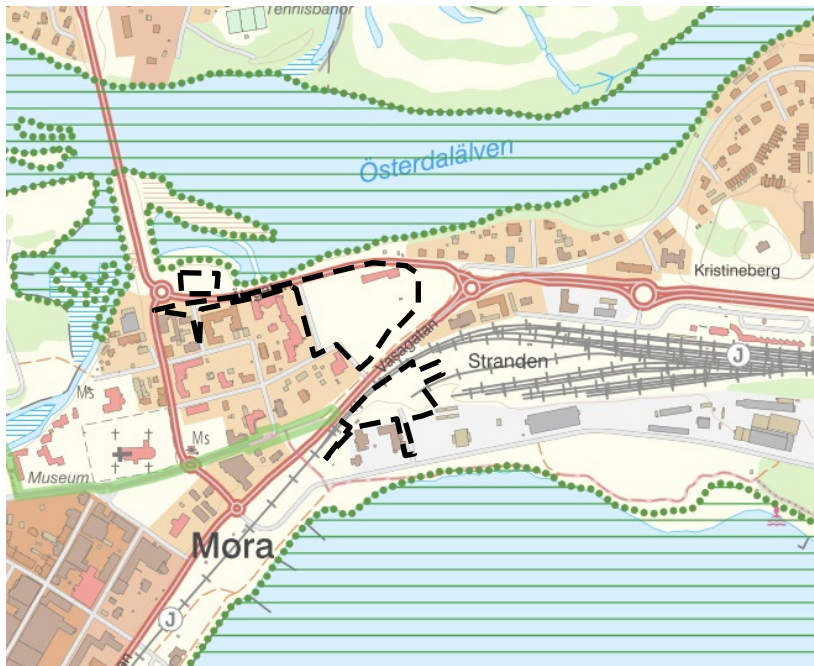
Planområdena bedöms inte beröras av 3 kap 2 §, som avser stora oexploaterade områden eller vara ett sådant ekologiskt särskilt känsligt område som avses enligt 3 kap 3 § MB. Inte heller bedöms planen beröra 3 kap 4 § MB då det inte används för vare sig jordbruk eller skogsbruk.

4.3 Riksintressen

Regleringen av riksintressen återfinns i 3 och 4 kap miljöbalken (1998:808) MB.

4.3.1 Naturvård

Planområdena omfattas inte av riksintresse för naturvården enligt 3 kap 6 § MB, men Siljan och Österdalälven, som ligger nära, omfattas av riksintresset N49 Siljan-Skattungen, som anses synnerligen värdefullt ur såväl biologisk-ekologisk som fiskerimässig synpunkt. Sjöarna dominerar landskapsbilden i området. Som referensområde för studium av istidsrelikter är Siljan värdefull.



Riksintresse för naturvården omfattar Siljan och Österdalälven. Planområdena markerade ungefärligen med svart streckad linje.

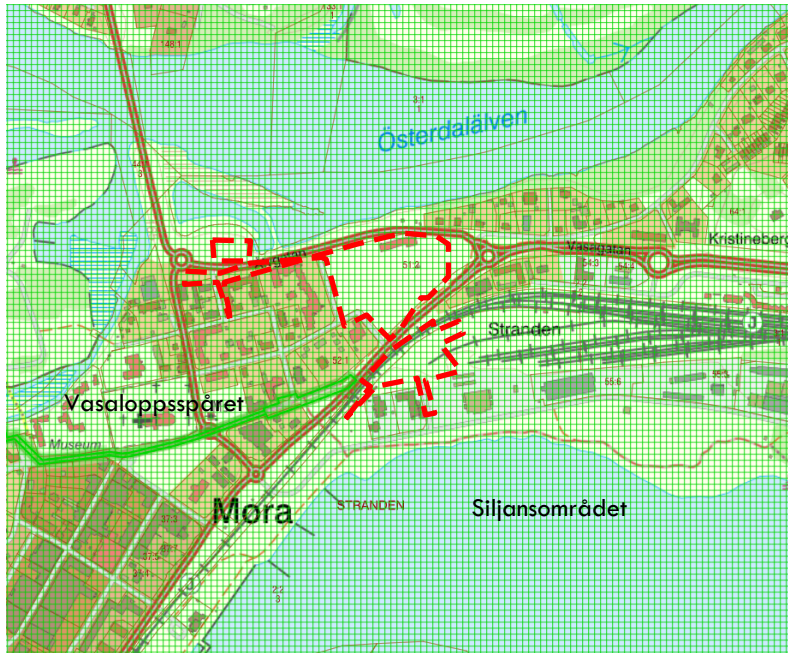
4.3.2 Friluftsliv

Planområdena omfattas av två riksintressen för friluftsliv enligt 3 kap 6 § MB;

Siljansområdet, F13, som beskrivs som ett

- Område med särskilt goda förutsättningar för berikande upplevelser i natur- och/eller kulturmiljöer.
- Område med särskilt goda förutsättningar för friluftaktiviteter och därmed berikande upplevelser.
- Område med särskilt goda förutsättningar för vattenanknutna friluftaktiviteter och därmed berikande upplevelser.

Vasaloppsspåret, F28, beskrivs som ett område med särskilt goda förutsättningar för friluftaktiviteter och därmed berikande upplevelser. Naturvårdsverket har nyligen beslutat om en minskning av riksintresseområdet, då det är själva spårområdet som är av intresse för friluftslivet.



Riksintressen för friluftslivet. Siljansområdet omfattar hela kartbilden, Vasaloppsspåret omfattar centrala Mora och halva Tingsnäs men utbredningen är föremål för ändring. Planområdena markerade ungefärligen i rött.

4.3.3 Kulturmiljövård

Planområdena omfattas inte av riksintresse för kulturmiljövården men de centrala delarna av Mora har tidigare föreslagits bli riksintresse för kulturmiljövården, se mer i den fördjupade översiktsplanen för Mora tätort.

4.3.4 Trafikkommunikation

Järnvägen Dalabanan som ligger söder om skolområdet och norr om den södra parkeringen, samt Mora bangård, omfattas av riksintresse för kommunikation enligt 3 kap 8 § MB. Dalabanan är utpekad enligt kriterium 2e, banor som trafikeras av godstrafik eller långväga persontransporter.

Även Mora bangård omfattas av riksintresse för kommunikation enligt 3 kap 8 § MB. Bangården är utpekad enligt kriterium 3c, och har en stödfunktion, *Anläggning för tjänster inom järnvägsområdet* med vilket menas ett övergripande begrepp för de platser eller spårområden där tåg bildas (vagnar kopplas samman) eller där vissa servicefunktioner kopplade till tågtrafiken finns, oavsett om det är gods- eller resandetåg. Syftet med detta kriterium är att peka ut de anläggningar som krävs för att trafiken på de järnvägar som är av riksintresse ska kunna bedrivas och kopplas ihop med samhället i övrigt.

Vasagatan (även E45/väg 26 fram till korsningen med Älvgatan, därefter även väg 70) som avdelar planområdet för skola från det södra planområdet för parkering, omfattas av riksintresse för kommunikation enligt 3 kap 8 § MB. E45 ingår i TEN-T och i det övergripande vägnätet, är en väg som binder samman riksintressen. Den är del i ett funktionellt prioriterat vägnät för godstransporter och långväga personresor tillika rekommenderad färdväg för farligt gods och väglänk som bidrar till att upprätthålla nationellt viktiga strukturer. Väg 70 på sträckan norr om planområdet för skola, Älvgatan, är inte utpekad som riksintresse.



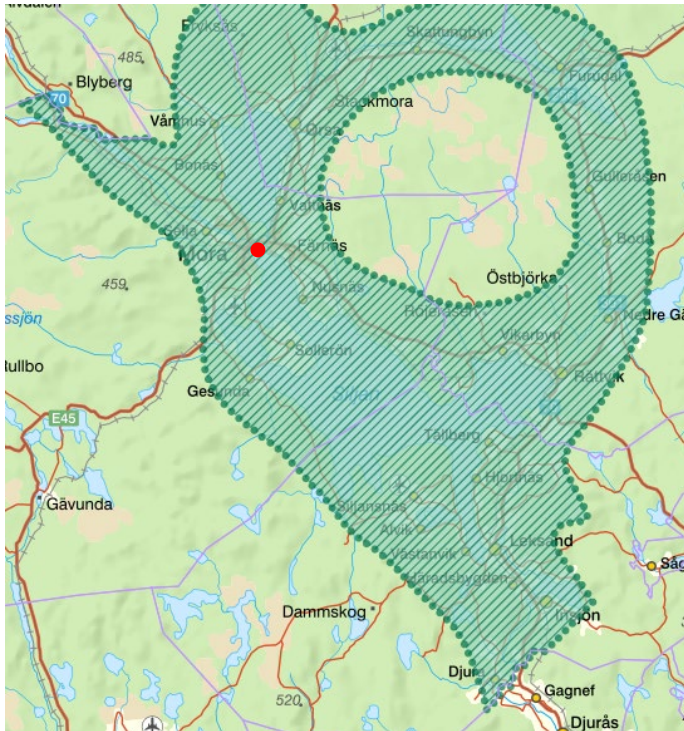
Riksintressen för kommunikation omfattar E45/väg 26, Dalabanan samt Mora bangård.

4.3.5 Totalförsvär

Centrala Mora ligger inom påverkansområde för väderradarstation, enligt 3 kap 9 § MB; *Mark- och vattenområden som har betydelse för totalförsvaret skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt motverka totalförsvarets intressen.*

4.3.6 Rörligt friluftsliv

Detaljplanen omfattas av riksintresse för det rörliga friluftslivet, Siljansområdet, enligt 4 kap 1-2 §§ MB och är angivet specifikt i författningstexten. Syftet är att skydda ett antal större områden som i ett nationellt perspektiv bedömts vara särskilt viktiga på grund av de natur- och kulturvärden som finns i områdena och därmed deras förutsättningar för turism och friluftsliv. Riksintressena ska inte ses som ett hinder mot all exploateringsverksamhet. Styrkan av de värden som riksintresset ska värna varierar inom området. Därför är det möjligt att inom områdena lokalisera bebyggelse och andra anläggningar utan att bevarandevärdena påtagligt skadas. Förutsättningen är att en lyckas finna en acceptabel lokalisering och utformning. Vid tillämpningen av bestämmelserna ska en utgå utifrån ett helhetsperspektiv på vad som är en lämplig utveckling inom hela det geografiska området. Det är konsekvenserna för de samlade natur- och kulturvärdena som bör bedömas. I det sammanhanget är påverkan på landskapsbilden viktig. Exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön får inte medföra att områdenas natur- och kulturvärden påtagligt skadas. Förbudet mot påtaglig skada eller övriga krav på förbud och hänsyn gäller dock inte om åtgärden avser utveckling av befintliga tätorter, vilket bedöms vara aktuellt i föreliggande planförslag.



Riksintressen för det rörliga friluftslivet omfattar Siljansområdet. Planområdena som en röd punkt i centrala Mora.

4.4 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är bestämmelser om kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt och regleras i miljöbalken. Vid planläggning och i andra ärenden enligt plan- och bygglagen ska miljökvalitetsnormer följas.

4.4.1 Luft

Planenheten har låtit en konsult ta fram en luftkvalitetsutredning eftersom mätningar utförda av Dalarnas luftvårdsförbund gjorda under år 2017 på Vasagatan, strax intill skolområdet, visade på höga halter av partiklar, PM₁₀, under vissa tider på året.

Utredningen som har gjorts för detaljplanen har hanterat kväveoxider (NO₂) och partiklar PM₁₀ eftersom dessa föroreningar bedömdes vara de som var relevanta i sammanhanget, mot bakgrund av tidigare utredningar.

Utredningen konstaterade att samtliga koncentrationer i samtliga scenarion underskrider de gällande miljökvalitetsnormerna och miljökvalitetsmålen för kväveoxider (NO₂) och partiklar PM₁₀ invid skolbyggnaderna. Även WHO:s riktlinjer för luftkvalitet underskrids. Beräkningarna visar att halterna sjunker snabbt med avståndet från vägen.

Resultaten av beräkningarna visar att halten är som högst under våren samt under vintermånaderna. Detta stämmer väl med mätningarna gjorda under 2017 som uppvisade en liknande årsdynamik. Både mätningar samt modellerade data visar att under vissa dagar per år överskrider gränsvärden för partiklar. Däremot visar resultaten att gränsvärden inte överskrider mer än 35 gånger per kalenderår och därmed klaras miljökvalitetsnormen.

4.4.2 Vatten

EU:s ramdirektiv för vatten, vattendirektivet, införlivades i svensk lagstiftning år 2004 genom vattenförvaltningen. Arbetet med vattenförvaltningen utförs med hjälp av miljökvalitetsnormer. Normerna fungerar som ett juridiskt styrmedel som införts i svensk lagstiftning och beskriver vilken vattenkvalitet en vattenförekomst ska ha vid en viss tidpunkt. Alla vattenförekomster i Sverige är klassificerade enligt ekologisk och kemisk status samt har tidsfrister på när god status ska vara uppnådd.

Efter att EU-domstolen meddelade den så kallade Weserdomen har kraven skärpts. Vattenkvaliteten får inte försämrats och normerna gällande kemisk samt ekologisk status ska uppnås. Det innebär att statusen för en enskild kvalitetsfaktor, som används för statusklassificering av vattenförekomsten, inte får försämrats.

Två dagvattenutredningar har tagits fram, en för skolområdet, Stranden 51:2, och en för parkeringen söder om Dalabanan, Stranden 2:2.

Skolområdet, Stranden 51:2

Efter exploatering ökar föroreningshalter och -mängder gentemot befintlig situation. Recipienten Dalälvens tillrinningsområde har blivit större men Siljans tillrinningsområde har blivit mindre vilket påverkar föroreningsgraden i dagvatten. För att inte äventyra recipienternas MKN rekommenderas rening av dagvatten i svackdiken, sedimentationsmagasin och växtbäddar. Med föreslagen rening för planerat område minskar föroreningshalter och - mängder till Siljan gentemot befintligt. Därför bedöms det att Siljans MKN inte påverkas negativt av planerat område med rening.

För Dalälven är föroreningsmängden för Cr, Ni, PBDE 47, PBDE 99 och PBDE 209 fortsatt högre för planerat område med rening gentemot befintligt. Detta beror på att Dalälvens tillrinningsområde blivit större, vilket bidrar till en högre föroreningsmängd. Om något av de framtida avrinningsområdena till Dalälven i stället avleds mot Siljan, medför detta till att föroreningsmängden för planerat område med rening är lägre för alla föroreningsämnen gentemot befintligt.

Gränsvärden för Hg och PBDE överskrider i alla Sveriges ytvattenförekomster på grund av atmosfärisk deposition. Detta medför att samtliga ytvatten i Sverige klassificeras till uppnår ej god kemisk status med avseende på Hg och PBDE. Den planerade skolverksamheten kommer inte tillföra högre mängder av PBDE i dagvattnet utan har bedömts komma från storskalig spridning på grund av historisk användning i samhället. Av denna anledning bedöms ökningen av PBDE inte vara mätbar i vattenförekomsten och därmed inter heller äventyra uppnåendet av god kemisk status.

För ämnena Cr och Ni finns också osäkerheter i StormTac resultatet. Cr och Ni är metaller som främst är kopplade till trafik men förekommer även i byggnadsmaterial. För utredningsområdet är det därför av vikt att välja material som inte innehåller något av ämnena, för att minska en ökad spridning till recipienten.

Parkeringsområdet, Stranden 2:2

Efter exploatering av utredningsområdet får dagvattnet en högre föroreningshalt och -mängd jämfört med befintligt. För att inte äventyra recipientens möjlighet att uppnå satta miljökvalitetsnormer (MKN) måste dagvattnet renas innan vidare avledning till Siljan.

Utredningen föreslår därför åtgärder för att rena samt fördröja dagvattnet i svackdiken och skelettjordar. Med föreslagna åtgärder kommer dagvattnets föroreningshalter och -mängder ned till nivåer som är under befintlig markanvändning samt föreslagna riktvärden. Utredningsområdet består även av medelhög genomsläpplighet som medför att infiltration är möjlig. Infiltration kan därav sänka avrinningen och då ge lägre föroreningsmängd till recipienten.

I detaljplanen avsätts ytor för dagvattenhantering för att dagvattnet ska kunna renas med hjälp av ovanstående metoder.

Läs mer om dagvatten i avsnittet *5.6 Teknisk försörjning*.

4.4.3 Buller

Kommuner med fler än 100 000 invånare ska kartlägga omgivningsbullret inom kommunen och ska ta fram strategiska bullerkartor som visar bullersituationen under det närmast föregående kalenderåret. Mora kommun har färre än 100 000 invånare. För trafikbullerutredning och industribullerutredning, se avsnittet om *5.7 Hälsa och säkerhet*.

4.5 Mellankommunala intressen

Den planerade högstadieskolan kommer att bli en stor arbetsplats och en del av de som arbetar i Mora kommun, pendlar in från andra kommuner, framförallt Orsa och Älvdalen. Kommunikationerna till skolan kan därför vara av mellankommunalt intresse. Det är därför positivt att den planerade skolan ligger nära resecentrum.

Trafiken till turismområdena i Malung-Sälen och Idre passerar skolområdet, vilket innebär belastning på trafikinätet i centrala Mora, vilket påverkar möjligheten till skola på platsen utifrån bl.a. buller och trafikförsörjning.

4.6 Geotekniska förhållanden

En geoteknisk utredning har genomförts där även stabiliteten mot älvslänten har undersökts.

4.6.1 Jordlagerföljd skolområdet

Generellt består översta jordlagret av fyllning av grusig sand med en mäktighet på mellan 0,2-2 m. Där tidigare byggnader stått uppgår mäktigheten på fyllnadslagret till uppemot 2 m och där varierar fyllningens sammansättning och består i vissa punkter av byggnadsrester.

Under fyllningen följer ett sandlager med stor mäktighet som uppgår till minst 11 m. Sanden utgörs av olika fraktionsstorlekar från finsand till mellansand. Den översta metern har generellt en hög till mycket hög lagringstäthet. Lagringstätheten kan ha påverkats av tjäle men även av att det översta lagret naturlig jord packats av tidigare byggnader samt av fordonstrafik. Vid ca 3 m djup övergår lagringstätheten till mellanlåg och mycket låg. Efter ca 10 m under marken ökar sakta lagringstätheten igen. Under sanden följer sannolikt ett friktionsjordlager av morän. Djup till berg har ej bekräftats men kan enligt SGU uppgå till ca 50 m.

4.6.2 Jordlagerföljd inom södra området mot Tingsnäs

Fyllningens mäktighet varierar inom området mellan ca 0-1,8 m och består främst av sandigt grus. Under fyllningen följer ett sandlager med stor mäktighet som uppgår till minst 11 m. Sanden utgörs av olika fraktionsstorlekar från finsand till mellansand. Översta 1-2 m har en hög lagringstäthet, detta kan bero på både tjäle samt packning av fordon då området nyttjas som parkering. Under detta har lagret generellt en låg lagringstäthet för att med djupet sedan öka igen. Vid området kring planerad GC-port finns på ett djup om ca 1,5-4 m under markytan ett ca 0,1-0,4 m mäktigt lager med organiskt material. Under sanden följer sannolikt ett friktionsjordlager av morän. Djup till berg har ej bekräftats men kan enligt SGU uppgå till ca 30 m.

4.6.3 Jordlagerföljd för parkering vid Badstubacksbron och gc-väg längs Älvgatan

Fyllningen har en mäktighet om 1-2 meter och underlagrades av sand med en mäktighet om minst 11,6 meter. Under sanden följer sannolikt morän ovan berg. Djup till berg uppgår enligt SGU sannolikt till omkring 50 meter.

4.6.4 Hydrologiska örhållanden

Planområdena ligger mellan Saxviken och Österdalälven som båda ligger på nivåer om ca +162 m.ö.h. i RH 2000. I grundvattenrör installerade år 2022 har grundvattennivån observerats mellan +160,8 och +163,1. I tidigare installerade grundvattenrör har nivån som lägst observerats vara +161,3 och som högst +162,8.

4.6.5 Sättningar

Sanden är mycket lös till löst lagrad och vissa sättningar kan förväntas uppstå beroende på lastsituation, grundläggningsdjup och höjdsättning av marken inom området. Sättningar i sanden kommer däremot ske momentant efter påford last. Sättningar bedöms uppkomma i storleksordning uppemot ca 10 cm beroende på utformning av nya skolbyggnader. Detta behöver fördjupas inför byggskede.

4.6.6 Bärighet

Jorden inom området består av friktionsjord (sand) och en översiktlig bärighetsberäkning visar god bärighet. Generellt kan sägas att ökat grundläggningsdjup och större plattstorlek ökar bärighetsförmågan. När kännedom om laster, grundläggningsdjup eller utformning finns framtagen kan utförligare beräkningar utföras.

4.6.7 Stabilitets- och erosionsförhållanden

Parkeringsområdet söder om Dalabanan sluttar flackt ned mot Saxviken. Närmare strandlinjen finns lokala områden med brantare slänt, där lutningen är ca 1:3. Slänten ned till Saxviken har erosionsskydd av god kvalitet och ingen erosion bedöms pågå. Inga stabilitetsproblem anses föreligga inom det södra delarna av planområdet och inga stabilitetsberäkningar har därför utförts.

Norr om skolområdet finns en brant slänt ner mot Österdalälven. Nivåskillnad mellan släntkrön och släntfot är ca 6 m (ner till vattenytan) och släntlutningen är generellt 1:1,5 eller flackare men lokalt finns även brantare släntlutningar.

Utanför Strandens skolområde är Österdalälven relativt grund. Norr om parkeringsplatsen vid Badstubacksbron finns en konstruerad bank som skyddar mot erosion från rinnande vatten, och här bedöms ingen tydlig erosion pågå. Det bedöms vara

liten eller ingen erosion i botten av Österdalälven utanför Strandenområdet och parkeringsområdet. Längre österut ökar risken för erosion med högre vattenflöden. Det antas att huvuddelen av erosionen sker i slänten ovanför vattenytan och orsakas av ytavrinning.

Beräkningar har utförts med totalstabilitetsmetoden för att undersöka stabilitet i befintlig slänt norr om Strandens skolområde och hur denna påverkas av nybyggnation av skolbyggnader inom fastigheten Stranden 51:2. Totalstabiliteten längs Älvgatan och påverkan av ny GC-väg samt parkeringsplats har också undersökts. En känslighetsanalys har utfört i stabilitetsberäkningarna för att representera ett värsta scenario av erosion och denna påverkar totalstabiliteten. Vald säkerhetsfaktor är 1,3 för dränerad analys och i enlighet med IEG Rapport 4:2010.

Grundvattenytan har satts till +163,1 motsvarande högsta uppmätta nivå i grundvattenrör och nivå i Österdalälven har satts till +162 då detta motsvarar lägsta nivå uppmätt av de mätningar Mora kommun tillhandahållit i närliggande mätpunkt. Detta ska motsvara ett värsta tänkbara scenario med låg mothållande kraft från vattnet i Österdalälven och högt pådrivande vattentryck i slänten. I verkligheten bedöms grundvattennivå och vattenstånd i Österdalälven följa varandra, alternativt ha en omvänd gradient. Sanden bedöms som väl-dränerad.

För att utvärdera stabiliteten inom planområdet vid framtida erosion har en känslighetsanalys utförts. Beräkningssektionerna har 1 eller 2 m ”tagits bort” från älvbotten och upp i slänten. Denna analys kan därför ses som ett värsta scenario av erosion inom en 100 års period.

Utredningen visar att inom fastigheten Stranden 51:2 är säkerhetsfaktorn hög för beräknade glidytor. Befintlig släntstabilitet påverkas inte av ny byggnationslast (50 kPa) placerad ca 25 m från släntkrön. Ytliga glidytor i befintlig slänt utanför planområdet uppnår inte vald säkerhetsfaktor. Däremot påverkar inte dessa glidytor aktuellt planområde. Området består av friktionsjord (sand) och flera följskred från ett ytligt skred är mycket osannolikt.

Grundvattennivån i sig påverkar inte stabilitet märkvärdt då Österdalälven agerar mothållande vid höga porttryck. Vid kraftig nederbörd kan denna utjämning ta en stund och intensiv ytavrinning leder till kraftigare erosion i slänten. Vegetationen i befintlig slänt kommer bli allt viktigare vid förändrat klimat där t.ex. kraftig nederbörd ökar.

Älvslänten ingår inte detaljplaneområdet. Den är planlagd som allmän plats (park eller plantering) och ägs av kommunen. Läs mer under avsnitt 5.7 *Hälsa och säkerhet*.

4.6.8 Grundläggning inom skolområdet

Grundläggning av byggnader bedöms kunna utföras med konventionella metoder som exempelvis platta på mark eller plintar så länge grundläggning dimensioneras efter befintliga förutsättningar och vissa sättningar kan accepteras. Byggnation av källare medför i sig en lastkompensation, vilket minskar sättningar. Ökat grundläggningsdjup höjer bärigheten. Om tillkommande laster är stora och sättningar ej kan accepteras kan pålning av byggnader krävas.

Grundläggning för byggnader anses kunna ske på nypackad fyllning av krossad sprängsten eller motsvarande på naturlig jord. Eventuell mulljord ska schaktas ur innan grundläggning. Generellt ska även befintlig fyllning schaktas ur till naturlig jord innan grundläggning.

Inom området bedöms grundvattenytan ligga ca 5-6 m under markytan större delen av året. Jorden inom området har bra dränerande egenskaper. Goda förutsättningar finns för byggnation av källare.

Inga förstärkningsåtgärder torde krävas för hårdgjorda ytor inom Strandens skolområde. Överbyggnad dimensioneras för materialtyp och tjälfarlighetsklass 2/3B.

4.6.9 Grundläggning inom södra området mot Tingsnäs

Den planerade gång- och cykelporten under järnvägen ligger utanför detaljplanen och Trafikverket kommer att starta upp det projektet. Däremot är den betydelsefull för skolprojektet då den möjliggör förbindelse mellan skolan respektive parkering och parkmark vid Saxviken och därför har grundläggningsförutsättningarna undersökts redan nu.

Järnvägsspår ligger på ca +166 och grundvattennivån ligger på ca +162, alltså ca 4 m under befintlig marknivå. Grundläggning av GC-tunnel bedöms inte kräva några geotekniska förstärkningsåtgärder. Inga sättnings- eller stabilitetsproblem bedöms föreligga. Schakt under grundvattennivån kan förekomma under byggskedet och temporär grundvattenavsänkning kan krävas. Grundvatten ska vara avsänkt till minst 0,5 m under schaktbotten. Schakt bredvid järnvägsspår bör utföras med schaktslänter flackare än 1:2 eller 1:2,5 under grundvattennivå. Närmare spårområde kan spont krävas för att inte påverka befintlig spåranläggning. Om gång- och cykeltunnel ska grundläggas under befintlig grundvattennivå kan det krävas permanent grundvattenavsänkning.

Inga förstärkningsåtgärder torde krävas för parkering och anslutningsväg till Tingsnäs. Överbyggnad dimensioneras för materialtyp och tjälfarlighetsklass 2/3B.

4.7 Natur och miljö

Området för parkering vid Badstubecksbron utgörs redan idag av parkering, belagd med asfalt och omgiven av gräsytor. Det finns en björk strax öster om det s.k. Rosa huset och en rönn söder om Rosa huset, men i övrigt utgörs skolområdet av grusytor för parkering och upplag. Området för parkering söder om järnvägen utgörs till stor del av grus, spårområde, asfalterad väg och gräsmatta mellan bebyggelsen i öster och järnvägen. Det finns några björkar i kanterna av området.

4.7.1 Grönstruktur

I *Grönstrukturplanen* finns beskrivet hur grönområden och gröna stråk ska utvecklas och värnas. De gröna områdena består dels av större sammanhängande natur, dels av trädgårdar, parker och kyrkogårdar. Som kartan nedan visar löper ett grönt stråk längs Älvstranden, från Prästhölmén, runt Broåkern till Tingsnäs/Kajen.

Längs älvstranden finns tallar där vissa uppges vara från 1600-talet och Tingsnäs erbjuder bad, promenad och träning. Stråket fortsätter vidare söderut mot Utmeland med namnet Saxviksstråket. Även Vasaloppsspåret är ett närliggande stråk som startar vid Vasaloppsmålet. och löper vidare över Prästhölmén och västerut. Den planerade skolan och parkeringen söder om järnvägen ger möjlighet till en sammankoppling av dessa stråk, se illustrationer nedan.

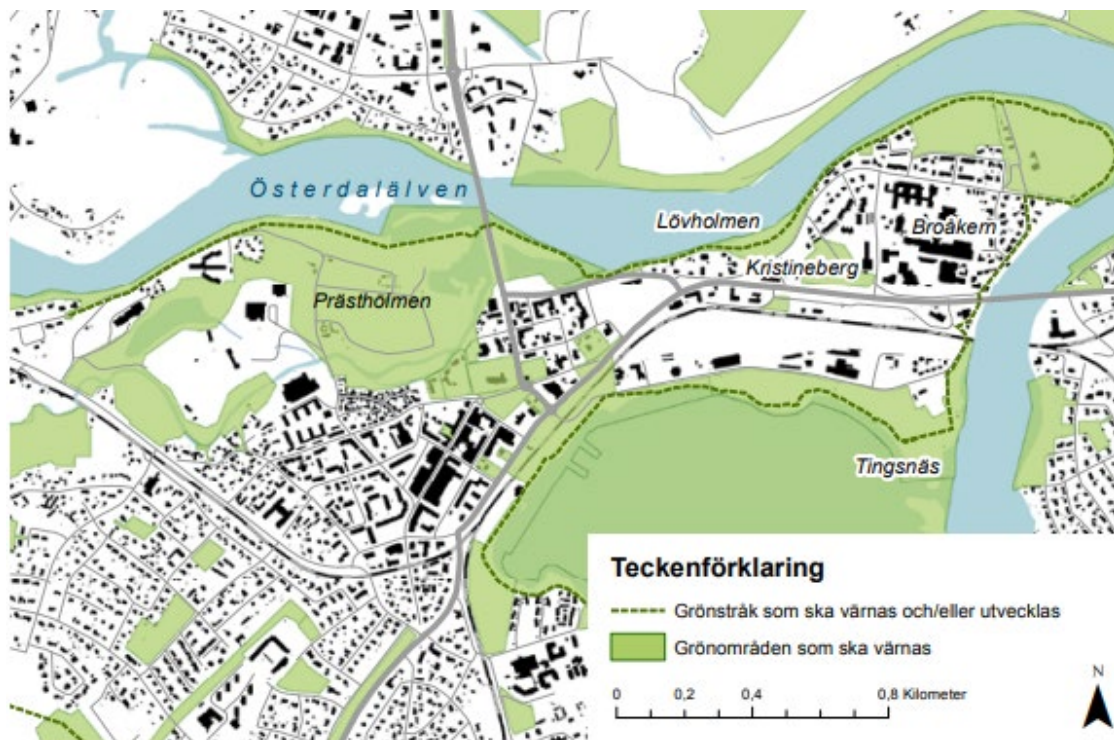


Illustration av grönstrukturplanens stråk och områden.

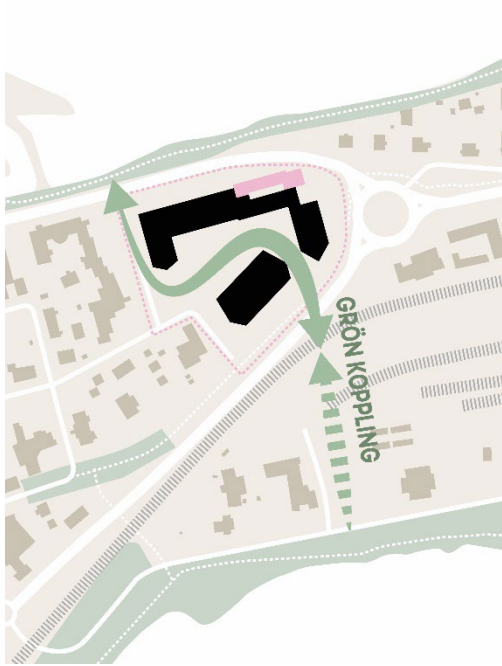


Illustration över hur det kan skapas en grön koppling mellan älvstranden och Saxiken, där planområdet kan tillföra nya ekologiska och rekreativa kvaliteter. Illustration av Tengbom.

4.7.2 Strandskydd

Strandskyddet, vilket regleras i 7 kap 13-18 §§ miljöbalken (1998:808), syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Strandskyddet gäller 100 meter från strandkanten både upp på land och ut i vattnet, även miljön under vattnet.

Strandskyddet är idag upphävt inom planområdena eftersom de var planlagda innan det generella strandskyddet trädde i kraft 1975. Om kommunen gör en ny detaljplan kommer strandskyddet att återinträda.

Enligt 4 kap 17 § plan- och bygglagen (2010:900), får kommunen upphäva strandskyddet för ett område i en detaljplan, om det finns särskilda skäl för det och om intresset av att ta området i anspråk på det sätt som avses med planen väger tyngre än strandskyddsintresset, läs mer under 5.2 *Natur och miljö / Strandskydd*.

4.8 Kulturmiljö

4.8.1 Fornlämningar

Det finns inga kända fornlämningar inom planområdet. Om det vid anläggnings- eller byggnadsarbete görs fornlämningsfynd inom området ska arbetet avbrytas och anmälan göras till Länsstyrelsen Dalarna i enlighet med 2 kap 5 § kulturmiljölagen (1988:905).

4.8.2 Historik för skolområdets och dess omgivning

Planenheten har med hjälp av andra kommunala förvaltningar tagit fram ett *PM Kulturmiljö*. Förutom själva skolområdet har området för parkering, söder om järnvägen och ett lite större omland kring planområdena studerats, för att placera in planområdena i sin omgivning och sammanhang. Syftet är att ge underlag till en bedömning av hur skolprojektet kan påverka kulturmiljön.

Det är anmärkningsvärt att det sedan 1600-talet har förekommit skolverksamhet i skolområdets absoluta närhet, nämligen i före detta kvarteret Klockgropen, i området mellan Vasagatan och Strandgatan, strax sydväst om det planerade skolområdet. Själva skolområdet har använts för skola sedan år 1903. Stora delar av skolan brann år 2003 och sedan har skolverksamhet bedrivits sporadiskt. Idag finns kulturskola på området.

De centrala delarna av tätorten är sent byggda. Kring kyrkan, där befolkningen i trakten samlades till kyrkobesök, ting och marknad, låg länge bara en skogsmark. I slutet av 1600-talet fanns kyrka, klockstapel, prostgård, kaplansgård, knektgård, skola och marknadsplats i Mora.

Skolområdet och dess omgivning

Strax väster om skolområdet ligger Prostgården, vars huvudbyggnad uppfördes år 1695 i karolinsk stil. Den har säteritak täckt med lertegel och fasaden var tidigare reveterad och hade en ljus kulör men är idag rödfärgad och har locklistpanel. I vinkel till denna uppfördes Våmhusbyggnaden på 1740-talet, även den är rödfärgad och har säteritak. På prostgården finns också härbren. Prostgårdens fägård låg norr och något österut, och här fanns olika typer av lador, fähus, oxhus och svinhus och dessa fanns med på kartan från 1865.

Vid 1800-talets mitt var större delen av marken öster om kyrkan fortfarande obebyggd och en stor andel ägdes av kyrkan. Åkern väster om Prostgården kallades Stapelåkern och den österut kallades Bastuåkern. Längs Saxviken låg hästhagen och öster om Prostgården, längs älvstranden, fanns mark som tillhörde skolmästarbostället samt komministerbostället.

Den före detta västra Komministergården låg ungefär där den stora rondellen öster om skolområdet ligger idag. Den byggdes år 1894 som klockarprästboställe men den är numera riven.

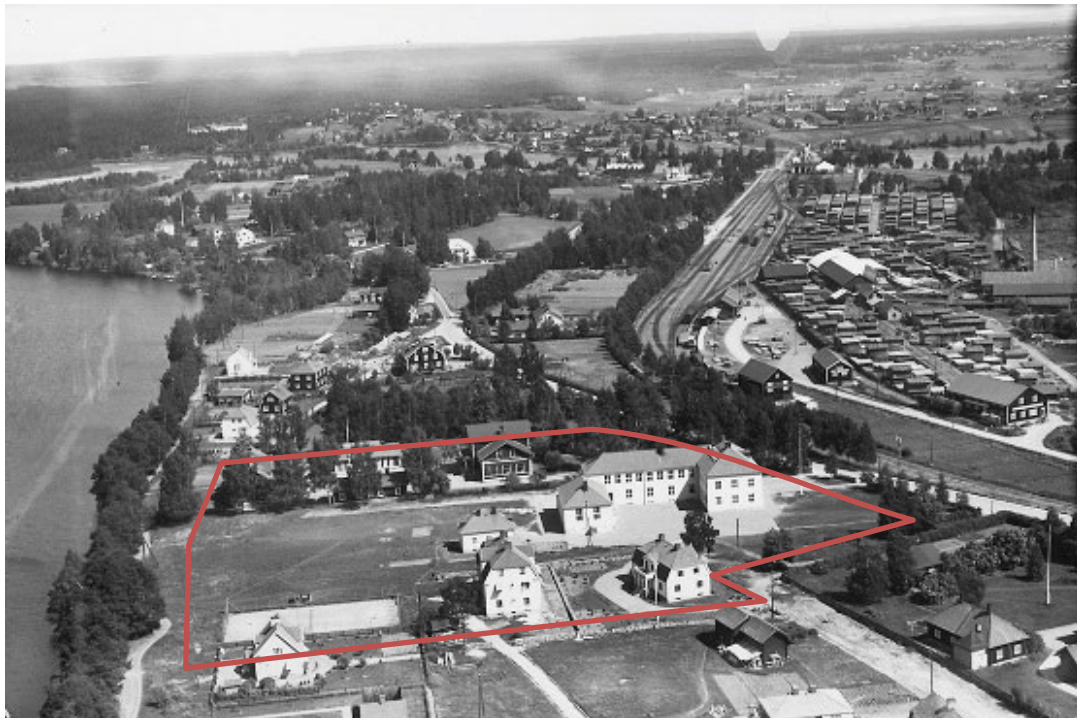
Området omedelbart norr om nu aktuellt skolområde och Älvgatan, där Österdalälven idag rinner förbi, var tidigare inägor till byn Säbbenbo och att det var fast mark mellan nuvarande Älvgatan och ut på Sandängarna, men på 1600-talet bröt sig älven en ny sträckning, nämligen den sträckning vi ser idag.

År 1662 startade den första skolan i Mora. Skolan låg på Stranden och leddes av skolprästen. Till en början hölls undervisningen i Prostgården men år 1665 öppnade den första skolstugan, i en före detta marknadsbod (som låg mellan nuvarande Strandgatan och Vasagatan) men redan år 1669 beslöt sockenstämman att bygga en ny skolstuga. Den uppfördes i kvarteret Klockgropen, på platsen där Anders Mattssons mekaniska verkstad uppfördes på 1890-talet (verkstadsbyggnaden står fortfarande kvar men används idag som kontor) och användes fram till år 1858 då ett nytt skolhus stod klart. Det nya huset byggdes i den östra delen av Klockgropen men fick flytta på sig när statyn av Gustav Vasa skulle invigas. Skolstugan flyttade till kvarteret Vallen. 1858-års skolstuga stod kvar på skolområdet tills den nya folkskolan (idag Rosa huset) byggdes år 1938, på samma plats.

Mora fick en samskola år 1908, till en början i hyrda lokaler men 1909 togs nya lokaler i bruk. Samskolans fyra år följde på folkskolan och var ett alternativ till realskola. Samskolan byggdes så småningom på med en vinkelställd byggnad och hade en gymnastiksal.



Karta över Morastrand från 1910. Här är Prostgårdens fägård kvar i vissa delar och närmast öster om Prostgården ligger samskolan. Öster om denna finns folkskolan och en byggnad kallad småskolan som kan ha varit den tidigare skolstugan från 1858, hitflyttad för att ge plats för statyn av Gustav Vasa som restes här år 1903. Österut ligger västra komministergården/Skolprästabället. Den röda figuren visar ungefärligen planområdet för skola. Marken för planområdet för parkering intill Badstubacken är utfyllt.



Flygbild från 1920–30-tal, Oscar Blad. Samskolan med den tillbyggda vinkelbyggnaden och gymnastiksal i ljus puts, därbortom de mörkare byggnaderna folkskolan och småskolan, som är skymd bakom träden. Foto: Mora bygdearkiv.

Folkskolan, "Rosa huset"

Rosa huset byggdes år 1938 efter ritningar av arkitektfirman Grundell & Sjöman, Falun.

Folkskolan eller Rosa huset uppfördes med tydliga drag av funktionalism med en mer avskalad form och lågmält uttryck men likväl med material av hög kvalitet. Byggnaden har en slät, putsad fasad och regelbunden fönstersättning med mycket ljusinsläpp. Som så många andra byggnader i omgivningen är taket valmat. Den mellersta delen är indragen och det fanns två burspråk och en infälld klocka.

Under den moderna epoken år 1930–1980 blev den svenska byggsektorn som helhet mer rationell och likartad över hela landet. Inom den funktionalistiska och senare modernistiska arkitekturen, betonades egenskaper så som enkelhet, rationalitet och äkthet inför betraktaren. Byggnader uppförda innan år 1965 har ofta en högre kvalitet i material än senare byggnader. Det ansöktes under 2020 om rivningslov för byggnaden och länsstyrelsen uttryckte då: "Skolväsendet utgör en central och viktig funktion och har spelat en betydande roll i ett samhälles utveckling. Dess byggnader gestaltades ofta med hög arkitektonisk kvalitet och väl anpassade till verksamheten. Sålunda kan konstateras att den aktuella byggnaden besitter såväl samhällshistoriska- som arkitekturhistoriska värden."



Folkskolan (Rosa huset) 1946, från sydväst. Arkitekt: Grundell & Sjöman. Foto: Mora bygdearkiv.

Skolan på Stranden byggdes ut i omgångar, bl.a. på slutet av 1960-talet, och utbyggnaden dockades till den äldre skolbyggnaden. Utbyggnaderna gjordes i betong, i ett plan med detaljer i trä.

Skolan eldhärjades i stora delar år 2003. Viss skolverksamhet fortsatte i några år men år 2009 revs resterna av skolan, förutom folkskolan / Rosa huset som fortfarande står kvar.

Järnvägen och sågverksindustrin

Detta avsnitt berör planområdet för parkering, söder om järnvägen.

Under 1800-talet växte verkstäder upp, ursprungligen som bisysslor åt bönderna. Sågverk fanns på flera platser runt Saxvikens stränder under det sena 1800-talet och första halvan av 1900-talet.

År 1888 uppfördes en liten ångsåg i närheten av nuvarande resecentrum, öster om planområdet. Detta skulle i huvudsak tillgodose bygdens eget behov. År 1892 kom Dalasågen, som låg nedanför bangården, på Tingsnäs.

År 1891 öppnades järnvägen mellan Mora och Vänern och järnvägsstationen invigdes samma år. Banan från Morastrand till Älvdalen öppnade år 1900. På den södra sidan av spåren fanns tidigare godsmagasin, men de är numera rivna.



Flygfoto av Oscar Bladh. Dalasågen låg nedanför järnvägen, på Tingsnäs. Foto: Mora bygdearkiv.

Utvecklingen under det sena 1800-talet och det tidiga 1900-talet

Vid mitten av 1850-talet fanns inte mycket bebyggelse där tätorten idag ligger, bebyggelsen bestod i stort av kyrka, klockstapel, prostgården, handelsbodas söder om Vasagatan och viss bebyggelse längs Strandgatan. År 1873 byggdes en sjukstuga på Stapelåkern, mellan det som idag är Älvgatan respektive Dalagatan

Under det tidiga 1900-talet skedde en omfattande utveckling av bebyggelsen i Mora och under de första decennierna uppfördes flertalet villor längs Fredsgatan där bebyggelsen har drag av trädgårdsstadsidealet. Även villor norr om Älvgatan kan hänföras till denna arkitekturepok.

På den västra sidan av Prostgatan ligger idag kommunens socialförvaltning. Den västra byggnaden i gårdsbildningen, i gul puts med vita detaljer och valmat sadeltak, uppfördes i klassicistisk stil under tidigt 1930-tal för att fungera som ålderdomshem. Bebyggelsen i den östra delen av gårdsbildningen uppfördes under 1950-talet i modernistisk stil i huvudsakligen två våningar.



Bild från mitten av 1930-talet, efter att Socialförvaltningens huvudbyggnad (då i funktionen som ålderdomshem) uppförts (i övre högra hörnet) men innan Stapelhuset byggdes. Intill ålderdomshemmet låg det tidigare lasarettet, på bilden inbäddat i trädplantering. Foto: Mora bygdearkiv.

Bebyggelseutvecklingen under den senare halvan av 1900-talet

På Vasagatan 11, mittemot skolområdet, mellan E45/rv26/rv70 och järnvägen, ligger ett bostadshus i tegel uppfört på 1940-talet och med fasad av tegel och fönster i vitt, utan foder och med valmat tegeltak. Den är tidstypisk för sin tid med drag framför allt av funktionalism men även nyklassicism.

På Vasagatan 13 ligger också en byggnad uppförd i tegel och vid samma tid. Denna byggnad inhyste affärsverksamhet.

Närmast sydväst om planområdet ligger Centrumkyrkan, en byggnad uppförd i tegel med detaljer i trä och trappa i äldalskvartsit uppförd i den tidiga modernistiska traditionen med enkel form men hög kvalitet i materialen. Det finns ytterligare ett par byggnader längs Fredsgatan med drag av modernism, uppförda i tegel.

Det finns även senare tillkommen bebyggelse i området mellan skolområdet och Badstugatan och även nya kommunhuset och Säbbenbogården från senare halvan av 1900-talet.

4.9 Bebyggelsemiljö

4.9.1 Stads- och landskapsbild

Områden och landmärken

Mora ligger på ett näs omgivet av Siljan och Österdalälven med fina utblickar över vattnet i flera riktningar där de blånande bergen i Siljansringen bildar fond.

Bebyggelsen är som tätast, och relativt småskalig, på Stranden, där centrum finns, och blir lägre och mer utglesad österut mot resecentrum. Överlag har orten en småskalig och varierad karaktär och här finns bland annat bostäder, kontor och handel. I centrum har husen ofta två till fyra våningar, enstaka byggnader har upp till sex våningar. Mora kyrka och klockstapeln är tydliga landmärken men även vattentornet i Utmeland och Kristinebergskullen utgör blickfång. Tätorten har bebyggelse från många olika tidsepoker, exempelvis kyrkan från 1200-talet som med tornet från 1600-talet tornar upp sig över medeltida timmerhus, stenhus från 1800-talet, den nationalromantiska Zorngården och de stora varuhusbyggnaderna från mitten av 1900-talet.

Öster om skolområdet, längs infarten från Rättvik och Noret, är karaktären mer storskalig med bangård, bilhandel, hotell, verkstad och bensinstation.

Söder om skolområdet finns väg 26/45/Vasagatan och järnvägen och söder därom ligger området Tingsnäs med badplats, parkstråk och verksamheter som åkeri och trävaruhandel.

Strandens skolområde utgörs idag till stora delar av en grusad plan där Rosa Huset är ensam byggnad, då övriga byggnader har rivits efter branden år 2003. I samband med Vasaloppets vintervecka, i slutet av februari och början av mars har Vasaloppet varit en flitig användare av Strandenområdet.

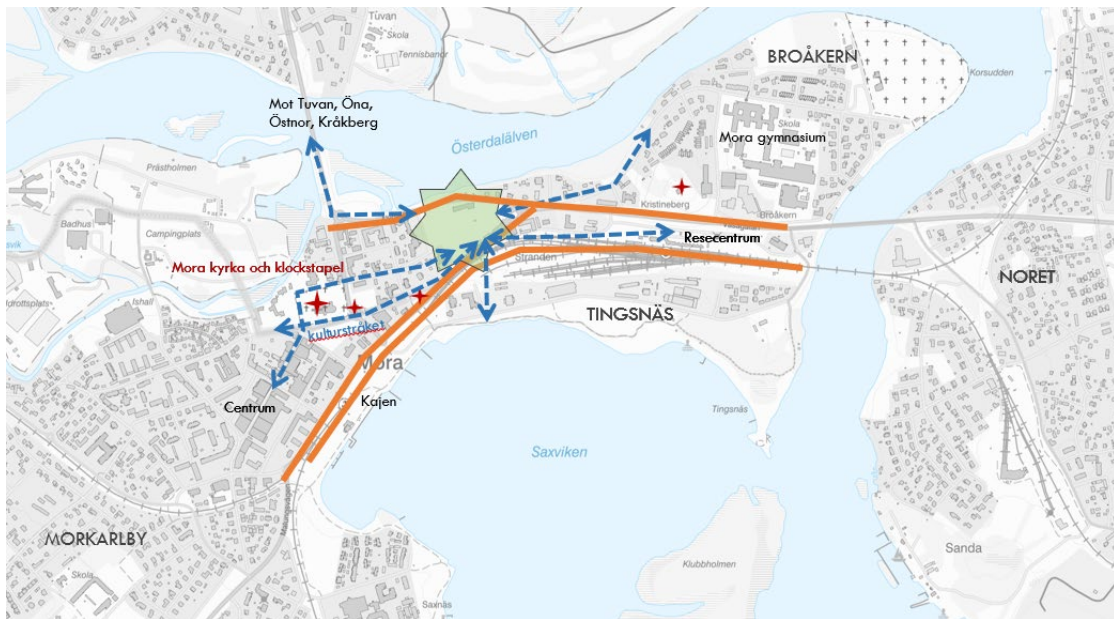


Kyrktornet dominerar stadsbilden, ute i bildens vänsterkant och strax därtill finns klockstapeln i falurött. Till höger i bild ligger skolområdet. I förgrunden Saxviken och i bakgrunden Österdalälven med Tuvan och Öna, vid horisonten Orsasjön och de blånande bergen. Bilden är tagen innan den tidigare samskolans tillbyggnader (gul) revs.

Barriärer och stråk

Vägtrafikens huvudstråk utgör, liksom järnvägen, kraftiga barriärer genom tätorten. Strandlinjerna utgör också gränser, men har en samlande och lockande funktion och upplevs därför inte som negativa. De uppfattas dock inte som fullt tillgängliga på grund av att trafiken skär av kontakten från centrum. Planeringen behöver sträva mot att minska trafikens barriäreffekter.

Utöver biltrafiknätet finns också ett nät av stråk för fotgängare och cyklister, främst stadskärnans gågatuområde och stråk utmed vattnet, som samlar människor. Stråken från centrum, längs Moragatan och Kyrkogatan, har en otydlig koppling mot resecentrum vilket försvårar sammankopplingen av stadskärnan med angränsande områden österut.



Stadsbildsanalys, skolområdet är markerat med grön stjärna. Röda kryss är landmärken och orange streck är barriärer.

4.10 Service

Området ligger centralt med god tillgång till offentlig och kommersiell service.

4.11 Trafik

4.11.1 Kollektivtrafik

Den planerade skolan ligger ca 600 meter från resecentrum varifrån bussar i lokal- och regionaltrafik samt regionaltåg och intercity-tåg utgår. Hållplatser för lokalbussar och regionala bussar stannar även på hållplatserna Dalagatan och Kaplansgatan, cirka 300 meter från skolområdet.

4.11.2 Biltrafik

Skolområdet angränsar i öster till Strandenrondellen som nyligen byggts om i det s.k. Genomfartsprojektet. I rondellen sammanstrålar väg E45/väg 26/Vasagatan från sydväst med väg 70/Älvgatan från nordväst och dessa vägar leder vidare österut från planområdet.

Väster om skolområdet leder Prostgatan, som är en kommunal gata. Här finns även Fredsgatan.

Skolområdet angörs från Fredsgatan, Prostgatan och direkt från väg 70/Älvgatan idag.

Parkeringen vid Badstubacksbron angörs från väg 70/Älvgatan.

Den planerade parkeringen söder om järnvägen angörs från Tingsnäs vägen, som är en kommunal gata.

4.11.3 Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykeltrafik från norr kan röra sig längs med den norra sidan av väg 70/Älvgatan och det finns passager över vägen vid cirkulationerna.

I genomfartsprojektet har en gång- och cykelport byggts under väg E 45/väg 26/Vasagatan vilket innebär att gång- och cykeltrafik från resecentrum och Noret kan ta sig planskilt mot skolområdet och centrala Mora. Det är även möjligt att ta sig från Broåkern, via Strandenrondellen och på gång- och cykelväg längs med skolområdet, in mot centrum.

Det är även möjligt att ta sig med gång- och cykel på Fredsgatan från centrum och till skolområdet.

Parkeringen vid Badstubacksbron ansluter till gång- och cykelväg längs Älvgatan och vidare över Badstubacksbron.

Den planerade parkeringen söder om järnvägen kan angöras från gång- och cykelväg längs Saxviken och i blandtrafik på Tingsnäs vägen.

4.12 Teknisk försörjning

4.12.1 Vatten och spillvatten

Planområdena ligger inom verksamhetsområdena för vatten och spillvatten. Det finns goda förutsättningar att ansluta skolområdet till både vattenledningsnätet och spillvattennätet, vilka ägs av Moravatten AB. Det finns möjlighet att ansluta öster om den planerade östra idrottsbyggnaden eller från ledningar söder om den planerade södra idrottsbyggnaden intill Vasagatan.

Detaljplan för Strandens skolområde, Stranden 51:2 m.fl.

Fastigheterna är anslutna till kommunens VA-nät utifrån fastigheternas nuvarande behov. Detaljplanen ger möjlighet till en förändring av markanvändningen och de nya förutsättningarna föranleder behov av nya anslutningsförhållanden.

4.12.2 Dagvatten

Planområdena ligger till största delen inom verksamhetsområde för dagvatten, den östra delen av parkeringen söder om Dalabanan ligger utanför verksamhetsområde.

Planenheten har låtit en konsult ta fram två dagvattenutredningar, en för själva skolområdet, Stranden 51:2, och en för parkeringsområdet söder om järnvägen, Stranden 2:2.

På det tredje planområdet, parkering vid Badstubacksbron, kommer pågående markanvändning att fortsätta och dagvattnet bedöms avrinna mot angränsande gräsytor i norr.

För skyfall, se avsnitt 4.16 och 5.7 *Hälsa och säkerhet*.

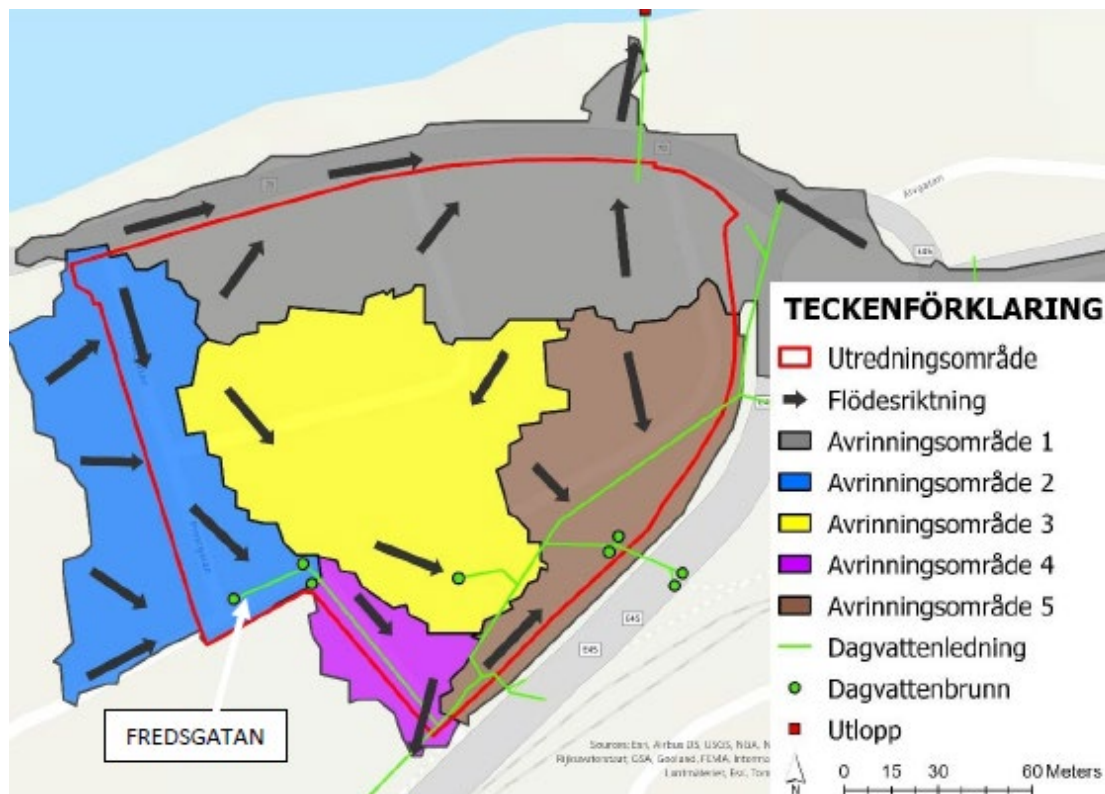
Skolområdet, Stranden 51:2

Dagens avrinningsområden framgår på karta nedan. Det råder goda förutsättningar för infiltration då det råder medelhög genomsläpplighet och grundvattennivån befinner sig ca 6 meter under marknivån.

Den norra delen av utredningsområdet består av ett ytligt avrinningsområde, där dagvattnet avleds på ytan mot Dalälven. Inom de södra och västra delarna av området finns befintliga dagvattenledningar och -brunnar som avleder dagvattnet mot Siljan.

Dessa avrinningsområden kallas i stället för tekniska avrinningsområden.

Avrinningsområde 4 är dock ett ytligt avrinningsområde.



Avrinningsområden på skolområdet idag, karta AFRY.

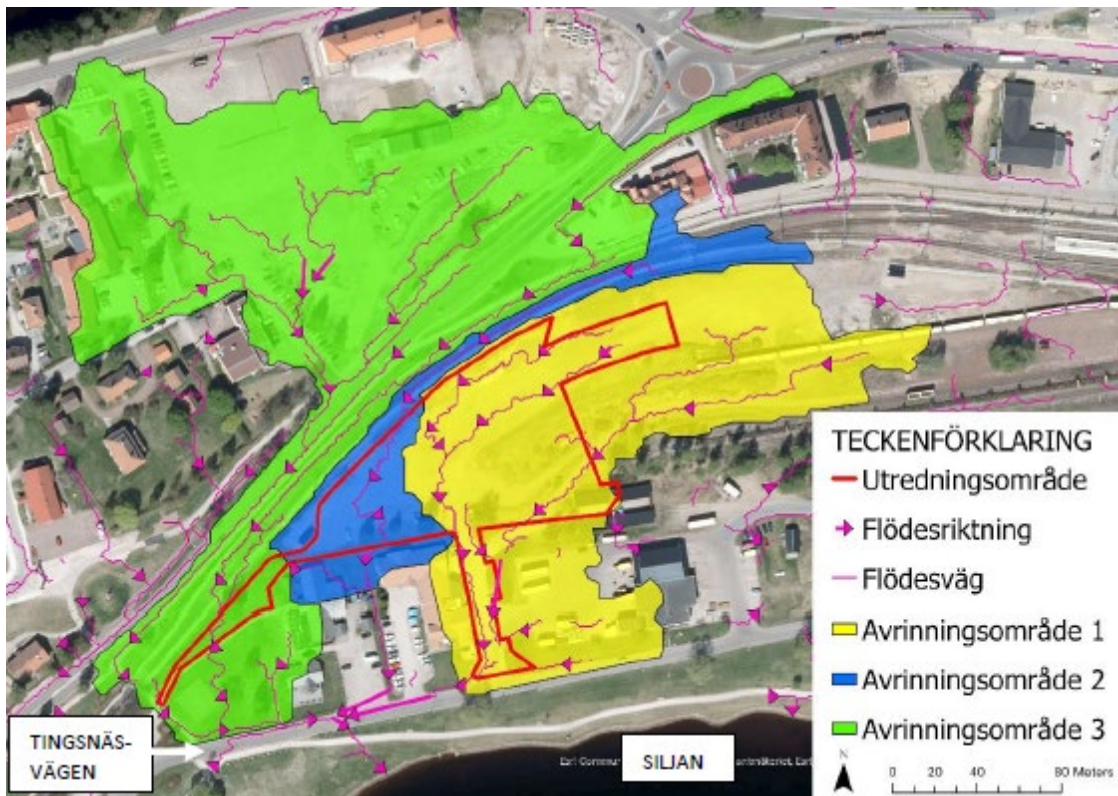
Detaljplan för Strandens skolområde, Stranden 51:2 m.fl.

Parkering söder om järnvägen, Stranden 2:2

Utredningsområdet har medelhög genomsläpplighet och det finns därmed goda förutsättningar för infiltrationslösningar. Grundvattenytan ligger ca 2 - 3,6 meter under marknivån.

Uppströmsliggande områden avleds in till utredningsområdet, där respektive avrinningsområde avleds ut från området på olika ställen. Därefter går flödesvägarna ihop mot en lågpunkt på Tingsnäsvägen innan dagvattnet avleds mot Siljan.

Befintligt dagvattenledningsnät finns inom utredningsområdet, dock finns inga dagvattenbrunnar anslutna som kan ta emot dagvattnet. Det innebär att dagvattnet avrinner ytligt från området mot söder. Den befintliga dagvattenledningen går under befintlig byggnad intill planområdet och har sitt utlopp i Siljan, den kommer i framtiden att stängas.



Avrinningsområden och flödesvägar för parkeringsområdet söder om järnvägen. Karta AFRY.

4.1.2.3 Uppvärmning

Fjärrvärmenätet i centrala Mora ägs av Adven AB och ledningar finns i anslutning till planområdet.

4.1.2.4 Avfallshantering och återvinning

Varje kommun ska enligt 15 kap 41 § miljöbalken (1998:808) ha en renhållningsordning som ska innehålla de föreskrifter om hantering av avfall som gäller för kommunen och en avfallsplan. Avfallsföreskrifter fastställdes i Mora kommunfullmäktige 2020-02-03 § 7.

Nya områden och byggnader ska utformas så att fordon kan hämta olika typer av avfall och det ska finnas tillräckligt utrymme för källsortering och insamling av olika fraktioner inom byggnader och det yttre skolområdet. Utöver mat- och restavfall, förpackningar (papper, plast, metall, färgat och ofärgat glas) samt tidningar / returpapper tillkommer fler avfallsfraktioner som uppstår i verksamheten. Exempel på detta kan vara grovplast, wellpapp, farligt avfall, textil och trä från slöjdverksamhet, böcker m.m. Nodava har ansvar att hämta kommunalt avfall som uppkommer inom fastigheten, övrigt avfall kategoriseras som verksamhetsavfall och kommer att hämtas av entreprenör. Eftersom tillagningskök och matsal planeras är det viktigt att slambil kan nå fettavskiljare för tömning.

4.12.5 El

Skolområdet är anslutet till elnätet. Exploateringen kan medföra andra anslutningsbehov, vilket exploatören kan behöva utreda i samråd med Ellevio, som äger elnätet.

Det kan även komma att finnas behov av el till parkeringen söder om järnvägen för laddning av elbilar. Kommunen har fört dialog med Ellevio och en plats för nätstation har lagts ut, **E₁**.

4.12.6 Stadsnät

Kommunens stadsnät finns framdraget intill området och det finns goda möjligheter till anslutning. Stadsnätet sträcker sig emellertid under den planerade idrottshallen.

4.12.7 Tele

Skanovas ledningar finns under det som planeras som den södra idrottshallen. Anslutningar finns från Prostgatan och från Älvgatan idag.

4.13 Hälsa och säkerhet

4.13.1 Luftkvalitet

Planenheten har låtit en konsult ta fram en luftkvalitetsutredning eftersom mätningar utförda av Dalarnas luftvårdsförbund gjorda under år 2017 på Vasagatan, strax intill skolområdet, visade på höga halter av PM₁₀ under vissa tider på året.

Utredningen som har gjorts för detaljplanen har hanterat kväveoxider NO₂ och partiklar PM₁₀ eftersom dessa föroreningar bedömdes vara de som var relevanta i sammanhanget, mot bakgrund av tidigare utredningar.

Utredningen konstaterade att samtliga koncentrationer i samtliga scenarion, både nutid och år 2040, underskrider de gällande miljö kvalitetsnormerna och miljö kvalitetsmålen för NO₂ och partiklar PM₁₀ invid skolbyggnaderna. Även WHO:s riktlinjer för luftkvalitet underskrids. Beräkningarna visar att halterna sjunker snabbt med avståndet från vägen.

Resultaten av beräkningarna visar att halten är som högst under våren samt under vintermånaderna. Detta stämmer väl med mätningarna gjorda under 2017 som uppvisade en liknande årsdynamik. Både mätningar samt modellerade data visar att under vissa dagar per år överskrider gränsvärden för partiklar. Däremot visar resultaten att gränsvärden inte överskrider mer än 35 gånger per kalenderår och därmed klaras miljö kvalitetsnormen.

Modellerade data för år 2040 visar även att halten bedöms att vara högst under arbetsveckan jämfört med helgen samt sommarmånader där många har ledigt. Detta tyder på att elever och skolans anställda kommer att utsättas för perioder där partikelhalten i luften är som högst. Därför rekommenderas det att minimera effekten av höga halter av luftföroreningen som kan uppstå under våren vid skolan genom åtgärder.

Växtlighet kan planteras för att fungera som naturliga luftrenare och sådana åtgärder har visat på goda förutsättningar för att sänka halter av partiklar. Växter ska dock planteras så att den naturliga utspädningen med vinden inte motverkas. Vegetation med en större yta (blad, grenar) som regel ger en mer effektiv deposition.

Eftersom de högsta halterna bedöms inträffa när elever är på skolan rekommenderar utredningen att friskluftsintag till skolverksamheten placeras där haltar av föroreningar från vägbanan och trafik är så låg som möjligt. Halten av föroreningar är som högst vid marknivå och i närheten till vägbanan. Det rekommenderas därför att placera friskluftsintag vid taknivå eller på den sida av byggnaden som vetter bort från vägen.

För de modellerade halterna uppgår bakgrundshalterna, som uppkommer utanför närområdet, till drygt 50 % av den totala halten luftföroreningar. Eftersom en stor del av halterna inte härstammar från lokal aktivitet krävs även åtgärder på en regional nivå för att förbättra luftkvaliteten i området.

4.13.2 Förorenad mark

Planenheten har låtit ta fram en översiktlig miljöteknisk markundersökning för skolområdet och för parkeringsområdet söder om järnvägen. Grundvatten och jord undersöktes. Undersökningens avgränsning skiljer sig något från planavgränsningen men resultaten har bedömts vara representativa även för det område som senare införts i den sydöstra delen av den planerade parkeringen.

Samtliga analyser har påvisat halter under riktvärden för mindre känslig markanvändning. På norra området har halter över riktvärden för känslig markanvändning för PCB-7 påträffats i två jordprov (23AF002 på ett djup om 0–0,5 m respektive 23AF005 på ett djup om 1,5–2 m) och halter över riktvärden för känslig markanvändning för PAH-H påvisats i två jordprov (23AF004 på ett djup om 0–0,5 m resp. 23AF006 på ett djup om 0–0,5 m). På södra området har halter över riktvärden för känslig markanvändning för PAH-H påträffats i ett jordprov (23AF009 på ett djup om 0,5–1 m) och halter över riktvärden för känslig markanvändning för PFAS-28 påträffats i ett jordprov (23AF011 på ett djup om 0–0,5 m). I de provpunkter där känslig markanvändning har överskridits har det genomgående varit fyllnadsmaterial och i fyra av fem prov har byggnadsrester påträffats.

Vad gäller grundvatten har halter av petroleumämnen, PAH, klorerade ämnen och PCB underskridit laboratoriets rapporteringsgräns.

I grundvatten har bekämpningsmedlet BAM påträffats i ett grundvattenrör på skolområdets nordvästra del. Inga ytterligare halter av BAM har påträffats i grundvattnet och inga bekämpningsmedel har påträffats i jord. Därför görs bedömningen att det sannolikt rör sig om en mindre punktkälla. Utredaren har bedömt att ingen ytterligare undersökning är nödvändig. Inga ytterligare åtgärder bedöms som nödvändiga. Inga

miljö- eller hälsorisker bedöms föreligga med hänsyn till nuvarande och framtida planerade markanvändning.

Utredaren har bedömt att parkeringsområdet ska betraktas som mindre känslig markanvändning då det bl.a. är begränsade exponeringstider, dvs en kommer knappt att vistas på platsen utan endast passera över den. Utredaren menar även att skolan ska betraktas som mindre känslig markanvändning då ingen kommer att bo på platsen. Den odling som skulle kunna förekomma på skolgården kommer sannolikt att ske i tillförd jord, t.ex. i pallkragar och även om det skulle odlas i befintlig jord är det osannolikt att det går att odla i sådan stor utsträckning att någon skulle kunna inta grönsaker i sådan mängd att det förelåg hälsorisker.

Skolan planeras utföras med källare på vissa byggnader och det kommer sannolikt att uppstå överskottsmassor. De föroreningar i jord som påträffats har förekommit i fyllnadsmaterial. Enligt exploatören kan det vara svårt att grundlägga på sådana massor och det är sannolikt att dessa transporteras bort från skolområdet.

Vidare arbete

Massor som uppkommer i anslutning till dessa provpunkter i samband med planerade arbeten ska därför hanteras som schaktmassor med halter över känslig markanvändning (KM).

Schakt i förorenad jord är anmälningspliktigt enligt Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899) 28 §. Anmälan bör lämnas in till den lokala tillsynsmyndigheten i god tid innan arbetena skall påbörjas.

Utredaren rekommenderar återanvändning av jordmassor inom området om det är möjligt. Överskottsmassor kommer troligen uppstå vilket föranleder krav på ytterligare provtagning av jordmassorna i masshanteringssyfte inför eventuell återanvändning på andra fastigheter eller transport till deponi. Då det generellt påvisats låga halter i jord skulle det kunna innebära att jordmassor kan återanvändas även inom andra områden men godkännande för detta krävs från tillsynsmyndigheten. Om det vid schaktarbeten uppstår misstanke om en annan föroreningsbild än vad som presenteras inom ramen för denna markundersökning, till exempel genom lukt- eller okulära intryck, ska kompletterande undersökning och en ny bedömning göras baserat på tillkommen information.

4.13.3 Trafikbuller

Planenheten har låtit ta fram en trafikbullerutredning för skolområdet. Utredningen använde sig av Trafikverkets data för vägtrafik och spårtrafik och utredaren gjorde en prognos för trafiken år 2040 med Trafikverkets uppräkningsmetod EVA.

Naturvårdsverket har en vägledning om buller från väg- och spårtrafik på skolgårdar från 2023 och skriver där *Ljudnivån 50 dBA bör alltid uppnås vid så stor del av varje skolas utevistelseyta som möjligt, det vill säga vid minst halva skolgårdens yta, såväl vid nyplanering som vid befintliga verksamheter. Riktvärdet bör så långt möjligt även uppfyllas vid de delar av skolbyggnadens fasader som vetter mot ljudskyddad sida, normalt skolgård och utevistelseytor. För övriga ytor utombus bör målsättningen vara att klara 55 dBA. Värdena avser ekvivalent ljudnivå för dygn.*

Naturvårdsverket skriver vidare: *Övriga vistelseytor bör klara 55 dBA. Högre nivåer än 55 dBA*

bör undvikas, men nivåer upp till 60 dBA kan behöva accepteras på begränsade ytor dit mindre störningskänsliga aktiviteter kan lokaliseras. Exempel på sådana bör i första hand vara annat än vistelseytor som förråd och liknande, men delar av mer livliga aktiviteter som ytor för bollspel och annan idrott kan behöva placeras här. Ekvivalenta ljudnivåer över 60 dBA bör inte förekomma någonstans på skolgårdens vistelseytor.

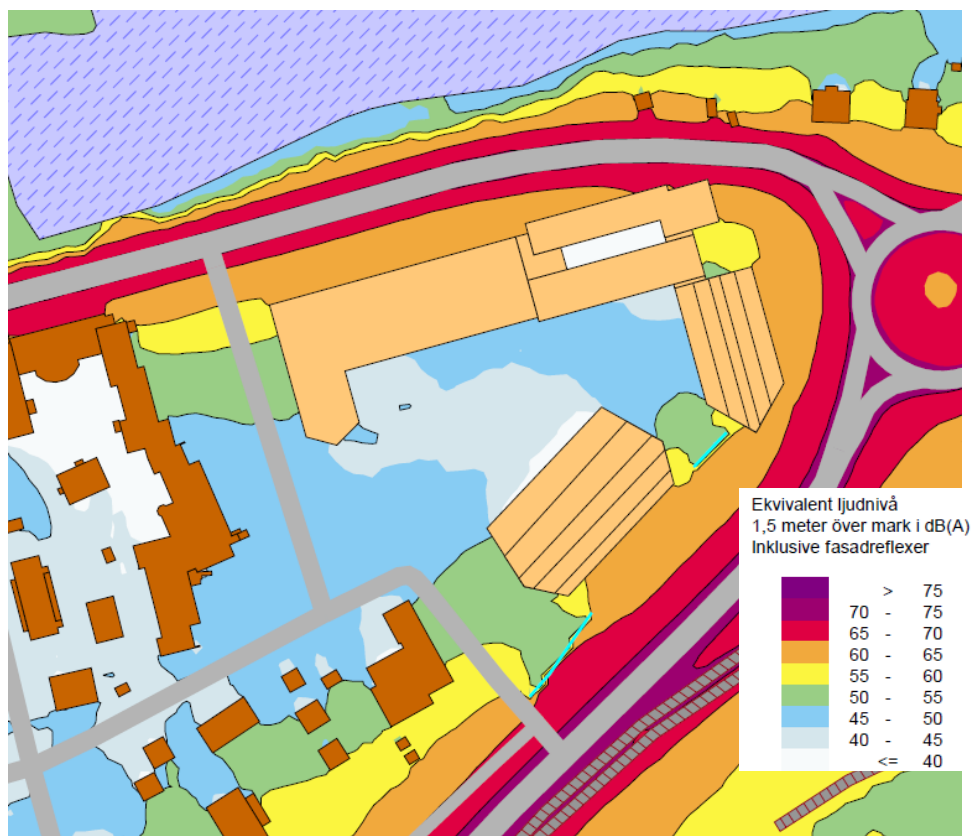
Tabell 1. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid skolgård.

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)
Minst 50 procent av skolgårdens yta*	50
Övriga vistelseytor inom skolgården	55

* De ytor där barnen befinner sig mest, exempelvis för lek eller vila.

Naturvårdsverkets riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid skolgård

Bullerberäkningen visar att riktvärdet för ekvivalent trafikbuller (upp till 50 dBA, blått på kartan) för skolgårdar innehålls inom större delen av gårdsplanen samt väster om denna. Riktvärdena överskrids i öppningen mellan idrottshallarna och en bit in mot gården. Detta område planeras användas för gångyta från trappa från gång- och cykelport upp till skolgården. Det är även upp mot 55 dBA sydväst om den södra idrottshallen och detta område ska användas för rundkörning för avfallsfordon och andra större fordon som av någon anledning behöver komma in på skolgården samt för cykelparkering. Små ytor invid gavlarna av idrottshallarna har nivåer mellan 55 och 60 dBA och där kommer trapporna från gc-port upp mot skolan och ska inte fungera som vistelseytor.



Trafikbullerspridning, ekvivalent ljudnivå år 2040, figur Efterklang.

4.13.4 Utredning om buller från verksamheter

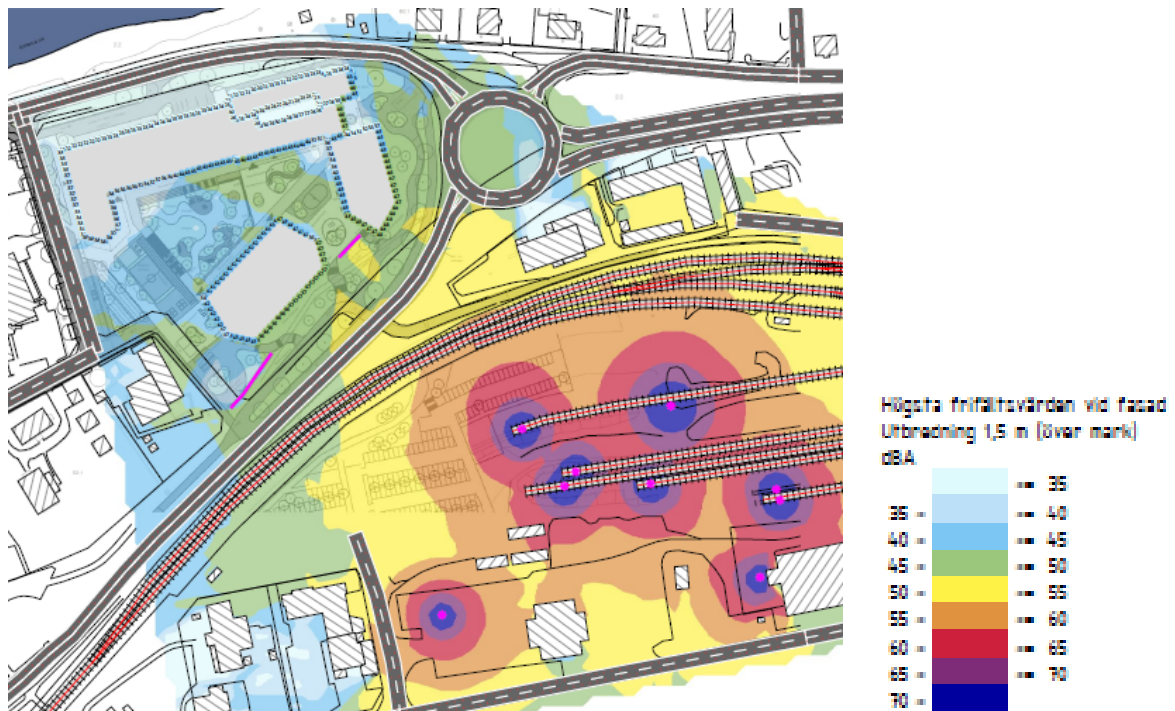
Planenheten har låtit ta fram en utredning för buller från verksamheter för skolområdet.

Riktvärden för verksamhetsbuller utomhus styrs genom Boverkets författningssamling BFS 2020:2 *Allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad karaktär*. Riktvärdena nedan är avsedda som utgångspunkt och vägledning för den bedömning som ska göras i varje enskilt fall. Nivåerna i tabellen nedan bör i normalfallet vara vägledande för bedömning av om buller utgör en olägenhet men det kan finnas skäl att tillämpa andra nivåer än tabellvärdena, såväl högre som lägre, liksom andra tider. Nivåerna i tabellen avser immissionsvärden vid bostäder, förskolor, skolor och vårdlokaler. De gäller utomhus vid fasad och vid uteplatser och andra ytor för utevistelse i byggnadens närhet. För förskolor, skolor och vårdlokaler bör nivåerna tillämpas för de tidpunkter då lokalerna används. På skol- och förskolgårdar avser nivåerna de delar av gården som är avsedda för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet.

	Leq dag (06-18)	Leq kväll (18-22) samt lör-, sön- och helgdag (06-18)	Leq natt (22-06)
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA

Riktvärden för ljudnivå från industri/verksamhet, frifältsvärde. Figur: Tyréns.

Utredningen har tagit hänsyn till buller från bangården och från verksamheter vid Tingsnäsvegen. Beräkningarna visar att de högsta ekvivalenta ljudnivåerna fås vid fasad mot sydost och når upp till 51 dBA men dessa ytor ska inte användas för skolgård. Ljudnivåer om upp till 49 dBA under dagtid nås på skolgården mellan idrottshallarna.



Buller från verksamheter, ekvivalent ljudnivå år 2040, figur Tyréns.

Detaljplan för Strandens skolområde, Strandens 51:2 m.fl.

4.13.5 Samlad bedömning, buller från trafik och verksamheter

Trafikbullerutredningen visar på ekvivalenta ljudnivåer över 50 dBA vid små ytor vid öppningen mellan idrottshallarna samt vid ytor i skolgårdens södra del. Verksamhetsbullret beräknas nå upp till 49 dBA mellan idrottshallarna och 47 dBA i södra delarna. Detta innebär att den totala bullernivån av trafikbuller och verksamhetsbuller kan komma att överskrida 50 dBA vid något större ytor än de för endast trafikbullret, alltså längre in vid öppningen mellan idrottshallarna och längre in i söder. Dessa ytor bör inte användas för lek, rekreation eller pedagogisk verksamhet, men kan användas som övrig vistelseyta. I övrigt bör inte 50 dBA överskridas på fler ytor.

4.13.6 Vibrationer

Planenheten har låtit ta fram en vibrationsutredning för skolområdet. Denna visar att det inte föreligger någon risk för störande komfortvibrationer eller stomljud vid Stranden 51:2 till följd av trafik på närliggande järnväg. I den händelse att byggnader måste pålas till berg kan utredningen behöva kompletteras med mätning av markvibrationer vid tågpassage. Idag bedöms ingen pålning krävas.

4.13.7 Riskanalys utifrån transporter av farligt gods

Länsstyrelsen Dalarna tog år 2012 fram riktlinjer för markanvändning intill led för farligt gods. Om kommunen avviker från dessa bör riskanalys genomföras. Skola rekommenderas ha ett avstånd om minst 150 meter till led för farligt gods medan parkering kan förekomma i zonen 0-30 m från led för farligt gods.

Vasagatan/E45/väg 26 och Älvgatan/väg70, vilka direkt angränsar till planområdet för skola, är utpekade som leder för farligt gods. Alla järnvägar ska betraktas som att de kan komma att användas för transporter av farligt gods. Dalabanan ligger mellan planområdet för skola samt planområdet för parkering. Mora bangård ligger strax öster om områdena som planläggs.

Riskanalys 2020

När kommunen började utreda möjligheten till skola, kulturskola och idrottshallar på platsen lät man ta fram en inledande riskanalys. Då fanns inget planförslag framtaget och då fanns det även tankar om kulturhus, administrativa lokaler och kulturscen, vilket nu har utgått.

I den inledande analysen beräknades individrisk men inte samhällsrisk. Individrisk är den risk som en enskild person utsätts för genom att vistas i närheten av en riskkälla. Individrisken redovisas som platsspecifik individrisk. Detta görs i form av individriskkonturer som visar den kumulerade frekvensen (per år) för att en fiktiv person på ett visst avstånd omkommer till följd av en exponering från den studerade riskkällan. Samhällsrisk är det riskmått som en riskkälla utgör mot hela den omgivning som utsätts för risken. Beräkning av samhällsrisk behöver utgå ifrån ett faktiskt planförslag för att rätt ingångsvärden ska erhållas gällande hur många människor som kan exponeras vid en olycka. Beräkningen visade att med avseende på individrisken är nivåerna acceptabla cirka 30 meter från respektive väg. Undantaget är i områdets södra del där bidrag till risknivån även fås från Dalabanan. På avstånd större än 20-25 meter från järnvägen är även riskbidraget därifrån acceptabelt och de kumulativa effekterna utgår. Situationen är liknande även för prognosen år 2040.

Analysen föreslog att ett avstånd om 20 meter skulle hållas bebyggelsefritt. Detta för att säkerställa att exempelvis en pölbrand inte hamnar dikt an fasaden samt att en kollision med fordon innehållande farligt gods inte sker. Om skydd mot avåkning ordnas (exempelvis vall eller vägräcke) bedöms det vara möjligt att icke känsliga verksamheter enligt ovan placeras med minst 10 meters skyddsavstånd. Det är även möjligt att placera icke känsliga verksamheter framför känsliga för att skapa ett oexponerat och skyddat läge.

Analysen föreslog ett antal åtgärder:

- Ny bebyggelse placeras minst 20 meter från E45 och Älvgatan (närmaste väggkant). För att placera byggnader med icke känslig/svårutrymd verksamhet närmare än 20 meter behöver avåkningsskydd anordnas i form av vägräcke eller liknande som hindrar både avåkning och rinnande vätska.
- Avsteg från 20 meter skyddsavstånd bör inte ske i områdets södra spets eller i dess östra spets då kumulativa effekter från flera riskkällor erhålls där.
- Obebyggda ytor inom 30 meter från E45 och Älvgatan planeras så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse.
- Verksamheter och lokaler i byggnader som vetter mot vägarna ska planeras så att delar med stort personantal (ex samlingslokaler) inte placeras i fasad mot E45 eller Älvgatan.
- Byggnader som vetter mot E45 och Älvgatan ska utformas så att utrymning är möjligt bort från den närmsta vägen till trygg sida. Detta gäller för respektive lokal där personer vistas stadigvarande. Ordinarie entré till byggnaderna bör vetta bort från vägen. Personintensiva delar av byggnaderna (samlingslokaler etc.) placeras bort från vägen.
- Friskluftsintag inom 70 meter från vägkanterna ska placeras på tak.
- Exponerade fasader inom 30 meter från vägkanterna ska utföras i obrännbart material eller i brandteknisk klass EI 30. Fönster i dessa fasader utförs i EW 30. Möjlighet finns att ha dessa fönster öppningsbara utan nyckel eller annat verktyg.

Åtgärderna ovan bedömdes ha följande effekt inom planområdet:

- Begränsning av sannolikheten för att personer utsätts för en förhöjd risknivå under längre tidsperioder genom att tillgodose skyddsavstånd till ny bebyggelse samt områden med stadigvarande vistelse utomhus.
- Begränsning av möjligheten för att oskyddade personer skadas utomhus inom områden med förhöjd risknivå genom att tillgodose skyddsavstånd till områden med stadigvarande vistelse.
- Reducering av konsekvenserna inomhus till följd av eventuella gasutsläpp genom skyddsavstånd i kombination med ventilationstekniska åtgärder.
- Reducering av konsekvenserna inomhus till följd av en större utvändigt brand genom skyddsavstånd och brandskyddstekniska åtgärder.
- Ökad möjlighet för personer att utrymma byggnader innan kritiska förhållanden uppstår inomhus till följd av en olycka på E45 eller Älvgatan genom att tillgodose utrymningsmöjligheter bort från vägarna.

Den inledande analysen föreslog att samhällsrisken skulle kvantifieras och på så sätt verifiera omfattningen av åtgärderna ovan och deras riskreducerande effekt. Detta skulle göras när ett planförslag hade tagits fram.

Risicanalys 2023

I markanvisningstävlingen utgick tävlingsförslagen från den inledande riskanalysen, genom att byggnader placerades på ett avstånd om 20 meter från vägkanter och ytor för oskyddade personer lades mer än 30 meter från vägkanterna.

När ett utformningsförslag hade tagits fram gjordes en ny riskanalys. Denna baserades på prognosåret 2040. Förutsättningarna var personbelastning, trafikmängd, fördelning av farligt gods samt vindförhållanden.

Trafikuppgifter för väg om årsmedeldygnstrafik, ÅDT, för både total och tung trafik hämtades från Trafikverkets nationella vägdatabas. För att beräkna förväntad ÅDT för 2040 tillämpades Trafikverkets trafikuppräkningsstal. Baserat på nationell statistik antogs det generellt att andelen ÅDT för farligt gods utgör 4% av ÅDT för tung trafik.

Resultat för individrisk visar att från väg 70 nås acceptabel individrisk (10^{-7}) cirka 40-45 meter från vägen och från E45 gäller cirka 30 meter från vägen. Från rondellen där E45 och väg 70 (Älvgatan och Vasagatan) möts är avståndet cirka 60 meter eftersom dessa två riskkällor samt järnvägen ger en större kumulativ risknivå där de möts. Att E45 och järnvägen ger kortare avstånd än väg 70, trots att trafikmängden är större på E45 och att det finns två riskkällor (E45 och järnvägen) söder om planområdet, beror troligtvis på att vinden till större del kommer från nordväst. Enligt statistik från SMHI kommer cirka 43,2% av vinden från vindriktningen nordväst.

Samhällsriskerna för både nollalternativet och utvecklingsalternativet ligger delvis inom risknivån för acceptabel risk och delvis inom risknivån för det undre ALARP-området men utvecklingsalternativet medför en ökning av samhällsriskerna jämfört med nollalternativet.

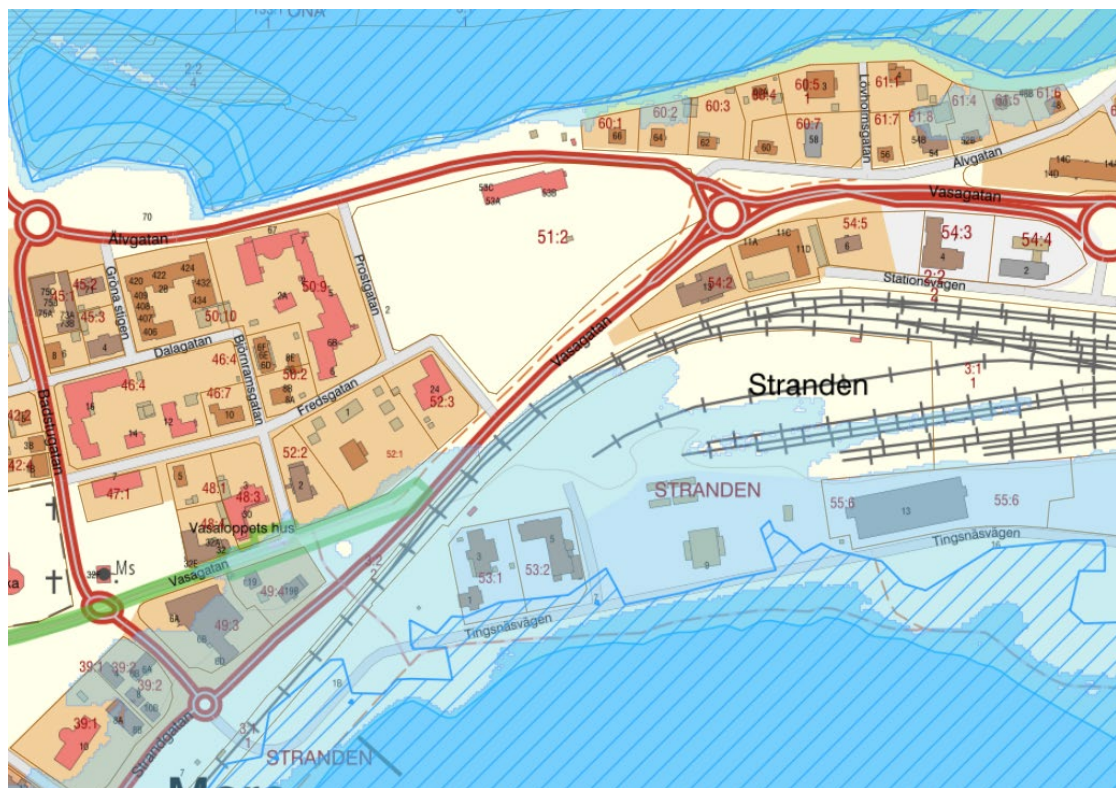
Vid analys av respektive scenarios riskbidrag till den totala samhällsriskerna för utvecklingsalternativet kan det konstateras att pölbrand från brandfarlig vätska och oxiderande ämnen tillsammans utgör 24 % av samhällsriskerna för undersökt område. Händelser med giftiga gaser utgör cirka 16 % av samhällsriskerna. 14% av samhällsriskerna kommer från giftiga gaser på järnvägen. Enligt tidigare inventering transporterades dock endast klass 3, brandfarliga vätskor, på aktuell järnvägsdel. Cirka 56 % av samhällsriskerna utgörs av risker från klass 2.1, brandfarliga gaser. 7% av samhällsriskerna utgörs av brandfarliga gaser på järnvägen.

Inom ALARP ska alla rimliga, ekonomiskt försvarbara och genomförbara åtgärder vidtas. I den nedre delen av ALARP-området bör generellt kraven på riskreduktion inte ställas lika hårda som i övre ALARP, men möjliga åtgärder till riskreduktion ska beaktas. Dock ska det även övervägas att det är en skola som planeras. De flesta riktlinjer rekommenderar att känsliga individer som kan ha svårare att förstå risker och att utrymma, ska placeras i skydd av annan bebyggelse från riskkällor. I aktuellt fall kommer riskkällorna Rv70 och E45 samt järnvägen, nästan omringa fastigheten. Åtgärder som brukar anses vara rimliga för att minska risknivåer avseende farligt gods är att ventilation och utrymningsvägar eller entréer placeras bort från riskkällor. I aktuellt fall kan detta möjligtvis lösas genom att dessa placeras på en skyddad skolgård.

I den undre delen av ALARP-området, där både individ- och samhällsriskerna ligger för aktuellt område, är kraven på riskreduktion inte lika hårda som i den övre delen av ALARP-området. Enligt rimlighetsprincipen ska dock risker reduceras eller elimineras om det med rimliga tekniska och ekonomiska medel är möjligt att reducera eller eliminera en risk. För reglering i planbestämmelser av åtgärder se avsnitt 5 *Planförslag och motiv till detaljplanens regleringar*.

4.13.8 Risk för översvämning vid höga vattenstånd

Områdena är belägna ovanför 100-årsflöde enligt Dalälvens vattenregleringsföretag, ovan det klimatanpassade 200-årsflödet enligt Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) men parkeringen söder om Dalabanan är till största delen belägen under högsta beräknat flöde enligt MSB. Nivån för högsta beräknat flöde är +166,4 i RH 2000.



Kartan ovan visar 100-årsflöde (DVF) som blåskrafferat, klimatanpassat 200-årsflöde (MSB) i mellanblått och högsta beräknat flöde i ljust semitransparent blått.

4.13.9 Risk vid skyfall

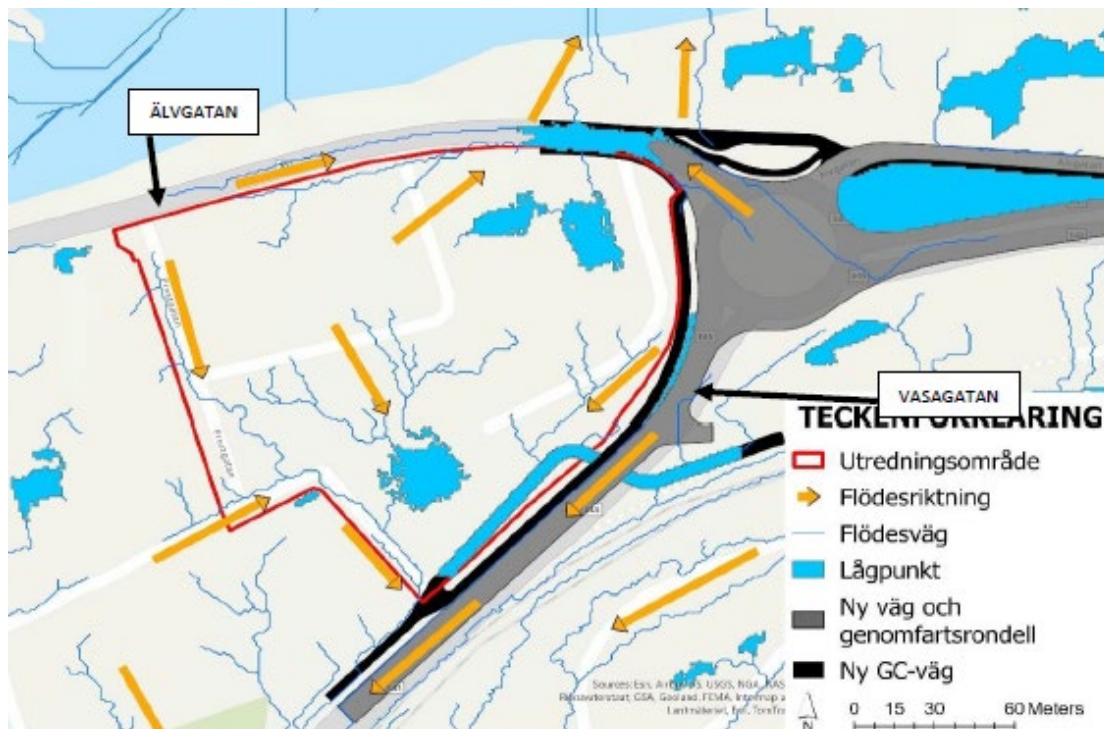
Dagvattenutredningarna hanterar även skyfall.

Skolområdet, Stranden 51:2

Ett 100-årsregn med klimatafaktor 1,25 och med en varaktighet på 6 timmar tillämpades, vilket motsvarar en total nederbörd på 10,6 cm. Anledningen till att varaktigheten 6 timmar valdes är för att testa hur allvarlig översvämningen blir vid ett skyfall med längre varaktighet.

Stora delar av områdets skyfallsvatten avleds söderut, längs med Vasagatan och därefter mot Siljan. En mindre andel avleds norrut, mot Dalälven. En del av skyfallsvattnet avleds

mot den nya GC-vägen och skyfallsvattnet ställer sig i GC-vägtunneln under Vasagatan. Hur GC-vägtunneln har konstruerats för att klara stående skyfallsvatten eller inte saknas det information om. Om GC-vägtunneln klarar stående skyfallsvatten kan den användas som översvämningssyta vid ett skyfall. Inträffar ett skyfall och GC-vägtunneln översvämmas, finns andra vägar tillgängliga för att ta sig från norr till söder, exempelvis övergångsställe västerut på Vasagatan och övergångsställe vid Strandenrondellen. Utöver skyfallsvattnet som ställer sig längs med GC-väg och GC-vägtunnel, skapas ytterligare tre lågpunkter inom utredningsområdet. Dessa lågpunkter får en total skyfallsvolym på cirka 60 m³, när hänsyn inte tas till infiltration och ledningsnät för dagvatten. En lågpunkt skapas även norr om området, på Älvgatan, som vid ett skyfall har en total volym på cirka 60 m³. Djupet för lågpunkterna varierar mellan 1–7 cm. Upp till 20 cm anses inte vattenansamlingar utgöra något hinder för fordon.



Kartan visar flödesriktning, flödesvägar och lågpunkter vid ett 100-årsregn på skolområdet, figur: AFRY

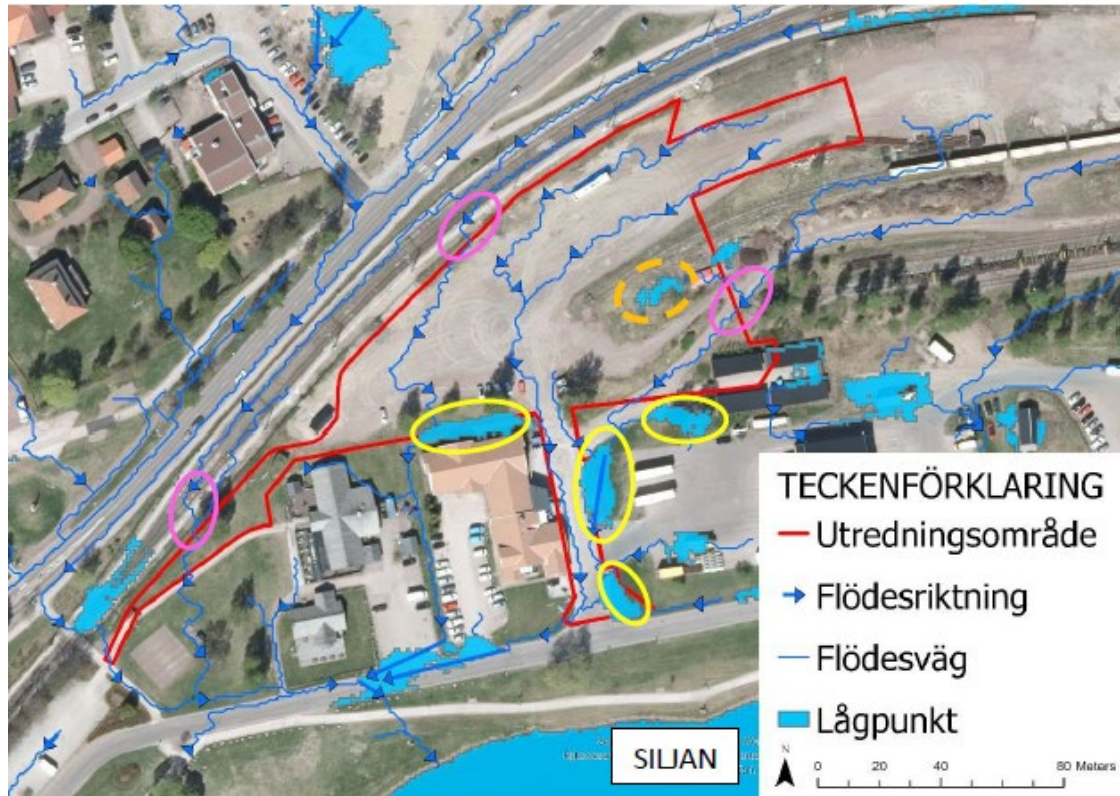
Parkeringsområdet, Stranden 2:2

Enligt P110 (Svenskt Vatten, 2016) är ett 100-årsregn med varaktigheten 60 minuter 55 mm nederbörd utan klimatfaktor. Med en klimatfaktor på 1,25 blir nederbördsmängden cirka 68 mm.

Inom utredningsområdet förekommer en mindre lågpunkt (orangestreckad cirkel i figuren nedan) och vid områdets gräns finns fyra lågpunkter (gula cirklar). De fem lågpunkterna inom och vid områdets gräns avleds söderut mot Siljan.

Inkommande dagvatten avrinner idag in mot utredningsområdet vid ett skyfall från mark utanför (se rosa cirklar i figuren nedan). De flesta skyfallsvägarna som avleds in mot området är från bangården.

Trafikverket äger järnvägsspåren och kommunen äger marken som finns utanför utredningsområdet och därför bör en dialog ske mellan dessa parter. Denna dialog bör behandla vem som ansvarar för det dimensionerande dagvattnet som avrinner in mot utredningsområdet och hur detta ska hanteras. Exempelvis kan en ny dagvattenledning anläggas som dimensioneras upp för att ha kapacitet att ta emot mer dagvatten eller att Trafikverket anlägger dagvattenbrunnar för att omhänderta dagvatten inom sitt område.



Lågpunkter och ytliga flödesvägar vid ett skyfall för parkeringen. Figur: AFRY

5 PLANFÖRSLAG OCH MOTIV TILL DETALJPLANENS REGLERINGAR

5.1 Geotekniska förhållanden

5.1.1 Grundläggning inom skolområdet

Skolbyggnaden planeras att grundläggas utan källare men idrottshallarna planeras med nedsänkt hallgolv och den östra idrottshallen kan eventuellt få en hoppgröp. Om det byggs en hoppgröp kan denna beröra grundvattnet och i så fall kan det omfattas av regelverket om vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken. Ett eventuellt avledande av grundvatten kan inte antas rymmas inom dagvattenledningarnas kapacitet.

Den geotekniska utredningen menar att grundläggning av byggnader ska kunna utföras med konventionella metoder som exempelvis platta på mark eller plintar så länge grundläggning dimensioneras efter befintliga förutsättningar och vissa sättningar kan accepteras. Byggnation av källare medför i sig en lastkompensation, vilket minskar sättningar. Ökat grundläggningsdjup höjer bärigheten. Om tillkommande laster är stora och sättningar ej kan accepteras kan pålning av byggnader krävas.

Grundläggning för byggnader anses kunna ske på nypackad fyllning av krossad sprängsten eller motsvarande på naturlig jord. Eventuell mulljord skall schaktas ur innan grundläggning. Generellt skall även befintlig fyllning schaktas ur till naturlig jord innan grundläggning. Under byggnation kan en geoteknisk bedömning göras om fyllnadsmassorna kan återanvändas. Urschaktning av fyllnadsmassor innehållande byggnadsmassor kan komma att behöva hanteras separat. All typ av fyllning skall separeras mot naturlig jord av ett materialavskiljande lager. Inom området bedöms grundvattenytan ligga ca 6 m under markytan större delen av året. Jorden inom området har bra dränerande egenskaper. Goda förutsättningar finns för byggnation av källare. Inga förstärkningsåtgärder torde krävas för hårdgjorda ytor inom Strandens skolområde. Överbyggnad dimensioneras för materialtyp och tjälfarlighetsklass 2/3B.

Markradon har inte mätts i den geotekniska undersökningen. Eftersom en skola anses vara en arbetsplats för personal och elever får radon i inomhusluften inte överstiga 200 Bq/m³. En mätning av markradon bör göras inför val av grundläggningsmetod. Om radonhalten i jordluften är högre än 50 kBq/m³, ska radonsäkert byggnadsutförande tillämpas. Vid normalradonmark, då radonhalten i jordluften ca 10 till 50 kBq/m³, ska radonskyddat byggnadsutförande tillämpas. Vid radonhalt i jordluften lägre än 10 kBq/m³, kan traditionellt byggnadsutförande tillämpas. Behovet av vilka särskilda byggtekniska skyddsåtgärder som ska utföras beror till stor del på vilken typ av grundläggningstyp som väljs. Skyddsåtgärderna består huvudsakligen av att göra grundkonstruktionerna täta. Det gäller också att se till att tilluften utgörs av uteluft och inte av radonhaltig jordluft intagen genom sprickor och hål i grundkonstruktionen.

Radonet har ännu inte mätts och därför införs krav om att grundläggning ska utföras radonsäkert, **b**₁.

5.1.2 Grundläggning inom parkeringsområdet i söder

Själva gång- och cykelporten under järnvägen ligger utanför detaljplaneområdet men i nu aktuell detaljplan finns gång- och cykelväg som ska anslutas till portens södra sida. Projektet med gc-port drivs nu separat mellan Trafikverket och kommunen.

Järnvägsspår ligger på ca +166 och grundvattennivån ligger på ca +162, alltså ca 4 m under befintlig marknivå. Om gång- och cykeltunnel ska grundläggas under befintlig grundvattennivå kan krävas permanent grundvattenavsänkning, vilket kräver tillstånd eller anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap Miljöbalken. Ett eventuellt avledande av grundvatten kan inte antas rymmas inom dagvattenledningarnas kapacitet.

Inga förstärkningsåtgärder torde krävas för parkering och anslutningsväg till Tingsnäs. Överbyggnad dimensioneras för materialtyp och tjälfarlighetsklass 2/3B.

5.1.3 Stabilitet i slänt mot Österdalälven

Nybyggnation inom Strandens skolområde bedöms inte påverka stabiliteten av befintlig slänt. Totalstabilitetsberäkningar uppnår inte önskad säkerhetsfaktor för ytliga glidytor, dessa ligger dock utanför aktuellt planområde. Slänten står idag men det finns tecken på rörelse och erosion. Vegetationen i slänten är stabilitetshöjande och det rekommenderas att växtligheten bevaras. Läs mer i avsnitt 4.6. *Geotekniska förhållanden*.

5.2 Natur och miljö

5.2.1 Strandskydd

Enligt 4 kap 17 § plan- och bygglagen (2010:900), får kommunen upphäva strandskyddet för ett område, om det finns särskilda skäl för det och om intresset av att ta området i anspråk på det sätt som avses med planen väger tyngre än strandskyddsintresset.

Skäl

Kommunen menar att Strandens skolområde behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse, nämligen högstadieskola och idrottshallar, som inte går att tillgodose utanför området enligt det femte skälet (7 kap 18 c § 5 pkt MB).

På skolområdet rymms ett mycket begränsat antal parkeringsplatser och därför har kommunen valt att utreda möjligheten till parkering på ett område vid Badstubacksbron som redan används som parkering (ca 100 bilar bedöms kunna rymmas) men även på ett område söder om Dalabanan för att tillskapa omkring 200 p-platser för personalens behov. Parkeringen kommer även att användas av allmänheten som besöker idrottshallarna under helger och kvällar. Därför används även här skälet att området behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte går att tillgodose utanför området enligt det femte skälet (7 kap 18 c § 5 pkt MB), eftersom skolans personal och besökarna till idrottshallarna behöver p-platser. Själva parkeringen ligger längre än 100 meter från strandlinjen men vägen planläggs som gata för att fungera som infart till parkering, bangård och intilliggande fastigheter. Eftersom bangården ligger åt öster, järnvägen i norr och väster, behöver anslutningsvägen till parkeringen gå söderut, in i strandskyddat område.

Fri passage längs stranden

Det kommer fortsatt att finnas fri passage då det finns möjlighet för allmänheten att ta sig på gång- och cykelväg längs Älvgatan, längs älven, utanför skolområdet. Mellan gång- och cykelvägen och älven kommer marken att fortsätta vara planlagd som allmän plats/park eller plantering. Området längs Saxvikens strand, söder om Tingsnäs vägen kommer att fortsätta vara planlagd som park/plantering. Dessutom planläggs för en gång- och cykelväg längs järnvägen, som ökar allmänhetens tillgänglighet till området.

Intresset av att ta området i anspråk för skola mm väger tyngre än strandskyddsintresset Skolområdet, tillhörande gc-väg, gata och parkering vid Badstubacken

Det finns idag ganska begränsade värden för djur- och växtlivet på området, värdena utgörs av en björk öster om Rosa huset och en rönn söder om Rosa huset. Förutom Rosa huset och området allra närmast, utgörs områdena av parkering och upplag och det bedöms inte finnas några värden för friluftslivet.

År 2018 gjordes en utredning av hur Mora kommuns skollokaler skulle organiseras och utvecklas för att bli effektiva, ändamålsenliga och flexibla. Utredningen rekommenderade en sammanslagen högstadieskola för samtliga högstadieelever och förespråkade att denna skulle placeras på gymnasiets område, på Broåkern. Utredaren rekommenderade en ny och samlokaliserad skola då detta skulle ge ökad trygghet, förbättrade resultat, ökad ändamålsenlighet, ökad flexibilitet, ökad effektivitet, förbättrad arbetsmiljö och möjlighet till en miljö där modern pedagogik kan utövas.

Genom att lägga samman Noretskolans och Morkarlbjörhöjdens högstadieverksamheter, skulle det bildas ett kollegium med fler ämneskollegor, utökade möjligheter att erbjuda heltidstjänster, minskad sårbarhet vid frånvaro och även möjliga samordningsvinster för andra funktioner som elevhälsa, reception och vaktmästeri.

En samlokaliserad högstadieskola skulle ge samma förutsättningar för alla elever oavsett var de bor, och det ger större möjligheter att hitta kamrater som delar samma intressen. Däremot finns det inte samma möjlighet att byta skola vid behov, och inte heller lärarna har möjlighet att byta arbetsplats. Utredningen menade att med stöd av omvärldsanalys och forskningssammanställning behöver en större skolenhet inte nödvändigtvis vara sämre än en mindre utan menade att Moras högstadieskolor bör uppnå ökad trygghet vid en större skolenhet eftersom tryggheten idag är låg.

Det politiska beslutet blev en samlokaliserad högstadieskola men inte på Broåkern utan på Strandens skolområde.

Planläggning för idrottshall innebär att tillhörande parkering vid Badstubacksbron kommer att användas av allmänheten även andra tider än skoltider, vilket även kan utgöra motiv till upphävande utifrån särskilt skäl 5.

Risken analysen med avseende på transporter av farligt gods visar på att människor inte bör uppehålla sig 60 m från väggkant vid rondellen, 30 m från väggkant mot Vasagatan/väg 26/E45 och 45 m från Älvgatan/väg 70, såvida det inte finns byggnadskroppar som skyddar mot vägarna. Skolområdet är som bredast ca 170 meter och är alltså till stora delar inte lämpligt för friluftsliv.

Kommunen har bedömt att behovet av att hitta en centralt belägen plats av tillräcklig storlek för en ny högstadieskola, väger tyngre än strandskyddets intressen, då det inte finns några höga värden för växt- och djurlivet eller för friluftslivet på platsen.



Ortofotot med område inom 100 m från strandlinjen markerat med blåskraffering och planområdena ungefärligen markerade i rött. Ortofotot är från innan den nya Strandencirkulationen byggdes, öster om skolområdet.

Gata och gc-väg som ansluter till parkering söder om Dalabanan

Den del av planområdet som ligger inom 100 meter från strandlinjen som planeras som allmän plats/gc-väg samt den väg som idag är utlagd som järnvägsändamål och som planeras som allmän plats/gata. Själva parkeringen ligger längre än 100 meter från strandlinjen.

Området för gc-väg längs järnvägen utgörs av klippt gräsmatta och området för gata och gc-väg är idag infart till PostNord åt väster, åkeri åt öster samt godstrafik till bangården. Det bedöms sakna värden för växt- och djurlivet och för friluftslivet. En liten del av infart till bangård omfattas även av strandskydd.



Bilden till vänster visar den yta som planeras som GATA och GC-VÄG och som ligger inom 100 m från strandlinjen, Saxviken i bakgrunden. Bilden till höger är över skolområdet, som huvudsakligen utgörs av grusplan. Bilden är tagen medan genomfarten byggs om.

Kommunen menar att planläggningen med gc-väg innebär att området blir mer tillgängligt för allmänheten då det planeras som allmän plats och det ger möjlighet att skapa gång- och cykelstråk som förbinder skolområdet och den norra delen av centrum men även resecentrum med Kajen och Tingsnäs (se strukturskiss på s. 55). Planläggningen strider därför inte mot strandskyddets syften då det inte leder till någon skada för växt- eller djurlivet och det ger bättre tillgänglighet till stränderna för allmänheten.

Mot bakgrund av att det föreligger ett stort behov av att hitta en centralt belägen plats av tillräcklig storlek för en ny högstadieskola, att denna behöver personalparkering som behöver angöras med gata, och de låga värdena för växt- och djurlivet och för friluftslivet, att intresset av att bebygga området med parkering, gata och gc-väg väger tyngre än strandskyddets intressen.

Ändamålet går inte att tillgodose utanför strandskyddat område

För att återopa skälet angeläget allmänt intresse, enligt 7 kap 18 c § 5 pkt MB, dvs en samlad högstadieskola, behöver det påvisas att behovet inte går att tillgodose utanför området. Förutom att det allmänna intresset ska vara angeläget och långsiktigt ge fördelar för samhället ska det inte kunna tillgodoses utanför det strandskyddade området. Planenheten har undersökt om det finns någon plats som skulle kunna vara aktuell för högstadieskola motsvarande det nu aktuella förslaget och som ligger utanför strandskyddat område.

Kriterier för alternativa lokaliseringar

Utgångsläget är att det ska tillskapas en samlad högstadieskola för 800 elever samt två idrottshallar och kulturskola. Därför jämförs inte med nollalternativ, att högstadieskolorna ligger kvar på befintliga platser.

Platsen behöver ha en yta om minst 2 ha för själva skolan men det behövs även parkeringsytor om minst 1 ha. Den behöver ligga centralt inom tätorten där bostäderna fördelar sig jämt runtomkring för att ge korta resvägar, kartan nedan är en vägledning om vad som har bedömts vara centralt i det här fallet. Platsen behöver ligga i nära anslutning till kollektivtrafiknod då även högstadieselever utanför cykelavstånd ska ta sig till platsen. Det ska även vara beläget så att det är lätt att angöra med cykel. Exploateringen ska inte kräva omfattande rivningar av fungerade byggnader. Lokaliseringen ska inte heller innebära att själva skolan behöver ligga under högsta beräknat flöde, och inte heller att anslutande vägar ligger under högsta beräknat flöde, vilket innebär att brandkår eller ambulans har svårt att ta sig fram till skolan då höga flöden råder. Det är en fördel om marken inte behöver saneras. Den fördjupade översiktsplanen pekar ut den övergripande utvecklingsinriktningen för tätorten och platserna bedöms utifrån hur väl FÖP:ens intentioner stämmer med utveckling av högstadieskola.



Karta över de olika alternativa lokaliseringarna. Alternativ 1 är Strandens skolområde, 2 är Tingsnäs, 3 är Brokern, alternativ 4 är på Sandängarna. De befintliga skolorna betecknas med A – Morkarlbyhöjden och B- Noretskolan.

1. Aktuell lokalisering – Strandens skolområde

Området ligger centralt inom tätorten och nära busshållplatser och ca 600 meter från resecentrum. Gång- och cykelvägar från olika delar av tätorten löper förbi området. Skolområdet ligger ovan högsta beräknat flöde och kan även angöras av ambulans och brandkår då högsta beräknat flöde råder. Del av parkeringen söder om järnvägen kommer dock att ligga under högsta beräknat flöde men har bedömts som tolerabelt då det enbart rör sig om materiella värden. Utredningen om förorenad mark har visat att det finns vissa föroreningar inom området, men att det inte krävs ytterligare åtgärder. Parkeringen vid Bastubacksbron är helt belägen inom 100 meter från strandlinjen och ungefär halva

Detaljplan för Strandens skolområde, Stranden 51:2 m.fl.

skolorområdet ligger inom 100 meter från strandlinjen. I den fördjupade översiktsplanen pekats Stranden ut som utvecklingsområde för bland annat 7-9 skola, lokaler för kultur- och idrottsverksamhet samt kontor.

Alternativa lokaliseringar

2. Tingsnäs. Området ligger inom vad som kan betraktas som centralt men är idag bebyggt. Kommunen äger endast delvis marken och för att få plats med skola m.m. hade det krävts markförvärv och rivningar av befintliga verksamheter. Det ligger under högsta beräknat flöde och till viss del även anslutande vägar. Det ligger nära resecentrum och är nåbart med gång- och cykelvägar. Det är rimligt att anta att stora delar är förorenade då området har en historik som sågverksområde. Det är även till viss del beläget inom 100 meter från strandlinjen. Den fördjupade översiktsplanen pekar ut området som utvecklingsområde för bostäder.

3. Broåkern Alternativet innebär en högstadieskola samlokaliserad med gymnasiet. Lokalmässigt behöver rivning, ombyggnation och tillbyggnation ske för att möjliggöra detta. Marken som den högskoleförberedande byggnaden idag står på är ca 1,7 ha och skulle kunna bebyggas med en ny högstadiebyggnad. Alternativet skulle innebära ett skolorområde där elever från 13-18 år har sin skolgång med ett elevantal från 1700 till ca 1900 elever som mest. Utöver dessa elever går ca 500 personer på VUX här. Alternativet skulle innebära omfattande rivningar av lokaler som brukas idag. Området ligger till viss del under högsta beräknat flöde men är nåbart från anslutande vägar även då högsta beräknat flöde råder. Det ligger nära resecentrum och är nåbart med gång- och cykelvägar. Det är rimligt att anta att området inte är förorenat. Gymnasieområdet ligger längre än 100 meter från strandlinjen. Den fördjupade översiktsplanen menar att området för Mora gymnasium kan få karaktär av campus och då i form av att samla högre utbildning till området, högstadieskola avsågs inte.

4. Sandängarna. Här finns idag skjutbana och fotbollsplaner och att lägga en högstadieskola på platsen skulle innebära att dessa verksamheter behöver flyttas, oavsett om marken för skjutbana behöver tas i anspråk eller ej, då skytte medför omfattande bullerpåverkan. Platsen ligger även utanför vad som kan betraktas som tätort och det är ca 2 km till resecentrum. Idag finns enbart gång- och cykelväg längs väg 70 men det borde gå att anordna gång- och cykelväg därifrån och in mot Sandängarna. Rivning av skytteklubbens lokaler skulle kunna krävas. Området ligger under högsta beräknat flöde och även väg 70 och Bastubacksbron vilket innebär att området blir svårt att nå för ambulans och brandkår då högsta beräknat flöde råder. Då delar av området länge använts för skytteverksamhet förutsätts att området är förorenat. Delar av området ligger inom 100 meter från strandlinjen från Sandängskanalen. Den fördjupade översiktsplanen anger området som utvecklingsområde för funktionsblandad bostadsbebyggelse, särskilda utredningar med avseende på buller och översvämningsrisk behöver dock göras.

Jämförelse av lokaliseringarna

	Tillräcklig yta	Centralt belägen	Nära kollektivtrafiknod	Nära gc-stråk	Rivning krävs ej	Utom översvämningsrisk	Stämmer med FÖP Mora
Stranden	x	x	x	x	x	x	x
Tingsnäs	x	x	x	x	x	x	x
Broåkern	x	x	x	x	x	x	x
Sandängarna	x	x	x	x	x	x	x

Grönt kryss indikerar att kriteriet uppfylls, gult kryss att kriteriet delvis uppfylls och rött kryss att kriteriet inte uppfylls.

Planbestämmelsen

Upphävandet av strandskydd betecknas med a_1 på allmän plats respektive a_2 på kvartersmark på plankartan.

5.3 Kulturmiljö

Skolområdets omgivningar är idag relativt blandade med ursprung i många olika epoker. Den föreslagna skolan har en från omgivningen avvikande skala, se mer under 5.4 *Bebyggelsemiljö/stadsbild*. Det bedöms dock finnas möjlighet att tillskapa arkitektur med hög kvalitet som kan tillföra kvaliteter till stadsmiljön.

Den kulturmiljö som framförallt bedöms påverkas av skolprojektet är Rosa Huset eller folkskolan. Byggnaden har tydliga drag av funktionalism med en mer avskalad form och lågmält uttryck men likväl med material av hög kvalitet. Byggnaden har en slät, putsad fasad och regelbunden fönstersättning med mycket ljusinsläpp. Som så många andra byggnader i omgivningen har Rosa huset ett valmat tak. Den mellersta delen är indragen och det fanns tidigare burspråk och en infälld klocka.

Länsstyrelsen Dalarna konstaterade år 2020 angående Rosa Huset att ”Skolväsendet utgör en central och viktig funktion och har spelat en betydande roll i ett samhälles utveckling. Dess byggnader gestaltades ofta med hög arkitektonisk kvalitet och var väl anpassade till verksamheten. Sålunda kan konstateras att den aktuella byggnaden besitter såväl samhällshistoriska- som arkitekturhistoriska värden.”

Med den planerade byggnationen kommer en byggnad att placeras framför Rosa huset och Rosa husets framsida kommer i stor utsträckning bara att kunna ses från den planerade innergården. Mellanrummet avses få ett glastak. Rosa husets baksida kommer att vara synlig från Älvgatan och likaså den östra delen från Strandenrondellen. En bestämmelse om varsamhet har införts för Rosa huset (k_1).

Ändringar av en byggnad ska enligt plan- och bygglagen 8 kap 17 § (PBL) alltid utföras varsamt. Hänsyn ska tas till byggnadens karaktärsdrag och dess tekniska, historiska,

kulturhistoriska, miljömässiga och konstnärliga värden ska tas till vara. Kravet syftar till att tillvarata byggnadens värden, det vill säga positiva eller på andra sätt bevarandevärda egenskaper, oberoende av husens ålder. I mångt och mycket handlar det om ett förhållningssätt där man vid varje ändring utgår ifrån den befintliga byggnaden och dess värden och kvaliteter. Hänsyn ska tas till byggnadens karaktärsdrag. För att förtydliga innebörden av varsamhetskravet kan kommunen precisera dessa genom bestämmelser i en detaljplan eller i områdesbestämmelser. Kraven gäller dock även om någon sådan precisering inte har skett.

Varsamhetsbestämmelsen för Rosa huset innebär att byggnaden ska bibehållas till sin karaktär vad avser proportioner, material, materialbehandling och detaljeringsnivå. Fasaden ska vara putsad och färgsatt med vit, ljust grå, ljust gul eller rosa kulör. Idag är byggnaden rosa men den tros ha varit vit när den uppfördes men det var inte heller ovanligt att byggnader från denna epok hade ljust grå eller ljust gul kulör. Det skulle kunna göras en analys för att undersöka underliggande färgskikt för att ta reda på den ursprungliga färgen. Samtidigt har byggnadens nuvarande färgsättning givit den dess namn, som är väletablerat i folkmun och en aspekt i sig som kan vara värd att värna.

Taket är valmat, vilket är något som är vanligt förekommande i Mora på byggnader från sent 1800-tal och tidigt 1900-tal, varför även detta ingår i planbestämmelsen. Taket ska vara täckt av lertegel. Fönstren är relativt stora med mycket ljusinsläpp, vilket var viktigt för funktionalismens arkitekter, och därför ska även detta karaktärsdrag bevaras. Idag är fönstren vita och nyligen utbytta men tros ursprungligen ha varit något smäckrare och i trä samt haft en mörk färgsättning. Fönstren ska ha ursprunglig utformning. Åtgärder, exempelvis ändringar av entréer, ska anpassas till husets karaktär.

5.4 Bebyggelsemiljö

5.4.1 Stadsbild

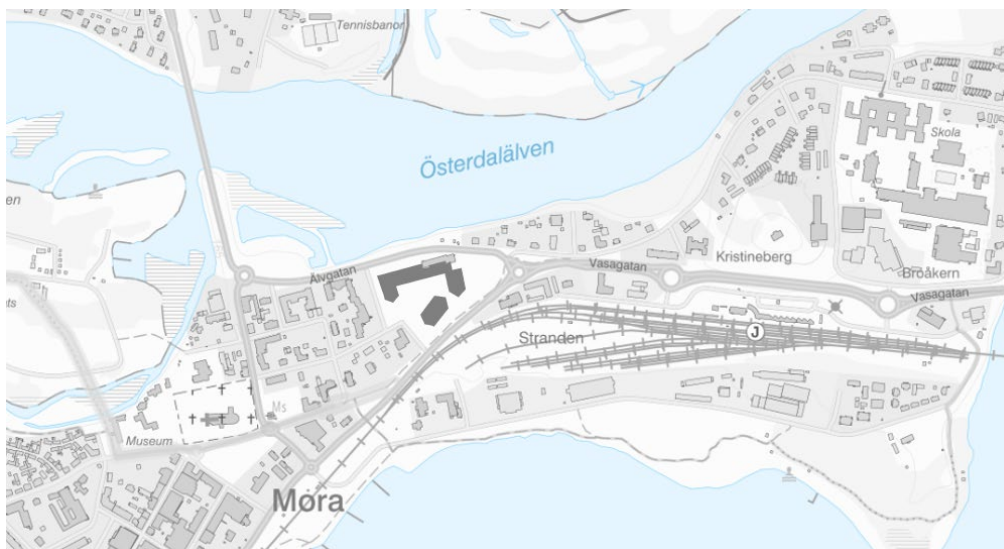
Strandens skolområde har genom sin placering förmågan att binda ihop centrum med resecentrum och Noret. Om en koppling tvärs väg 26/45 och järnvägen kan anordnas kan Stranden-projektet även bidra med en koppling mellan stadsmiljön och Saxvikens strand och till det kommande stadsbyggnadsprojektet Tingsnäs och avsevärt mildra barriäreffekterna från väg och järnväg. Om skolområdet blir bebyggt blir bebyggelsen sammanhängande från centrum till resecentrum och det bli ett tryggare och attraktivare stråk.



Skiss på hur skolområdet kan förbindas med centrum och Tingsnäs och Kajen.

5.4.2 Skolområdets skala i förhållande till omgivningen

Bebyggelsen väster om skolområdet är relativt småskalig med mindre villor, äldre byggnader med kyrklig anknytning och institutionsbyggnader som vuxit fram under en längre period och utvecklats allteftersom och området har därför en uppbruten karaktär. Öster och söder om skolområdet är skalan större med industribyggnader på Tingsnäs, sällanköpshandel och resecentrum närmare Broåkern. Den planerade skolan ligger nära det småskaliga centrumet i väster men kommer i viss omfattning att bryta mot centrumets skala och bilda ett östligt slut på stadsbebyggelsen bl.a. då genomfarten öster om Strandenrondellen har en bredare vägbanan och högre hastighet vilket ger stadsmiljön en mer storskalig och utglesad karaktär.



Den tillkommande bebyggelsen är storskaligare än omgivningen. Befintlig bebyggelse i mellangrätt, tillkommande i mörkgrått.

Skolområdet har en yta om ca 2,1 ha och det är en stor skola med många elever och dessutom två idrottshallar som planeras. Detta i sig innebär att en stor del av ytan behöver bebyggas och att byggnaderna behöver bli stora för att inrymma de funktioner som önskas.

Av funktionskäl vill projektet ha en större byggnadskropp som både inrymmer skolverksamhet, fritidsgård och kulturskola hellre än att dela upp funktionerna i flera mindre byggnader. För att stänga ute buller och skapa en innergård som är skyddad från risker från vägarna behöver byggnaderna placeras i utkanterna.



Flygvy från Saxviken, kyrkan till vänster i bild, skolområdet till höger. Kyrkan, klockstapeln och den planerade skolan är skalenligt återgivna men omgivande byggnader har en uppskattad utformning. Detta är en illustration av hur området skulle kunna utformas, utformningen kan bli annorlunda.
Illustration: Tengbom.

Den större byggnaden, skolbyggnaden, är placerad i norr och har den högsta höjden. Höjden baseras på en byggnadssektion som ger plats för tekniska installationer och möjliggör trästomme. I anslutning till den större byggnadsvolymen planeras en lägre byggnadsdel mot öster, söder om Rosa huset.

Idrottshallarna är lägre. Idrottshallarnas sportgolv ligger en våning ner relativt den inre gården, vilket innebär en lägre höjd över mark.

Flera av byggnaderna har ”brutna” gavlar för att bryta upp volymerna vilket gör att gavlarna upplevs mindre breda.

5.4.3 Arkitektonisk idé för skol- och idrottsbyggnader

Tengboms koncept är att:

- stolt lyfta fram satsningen på skola, kulturskola, ungdomsgård och idrott, samt ge bästa förutsättningar för att låta dem samverka och stödja varandra. En identitetsskapande arkitektur som sätter förväntningar och pekar mot framtiden.

-Skapa en välkomnande entréfasad till Mora från trafiksidan i öster, ”utifrån”.

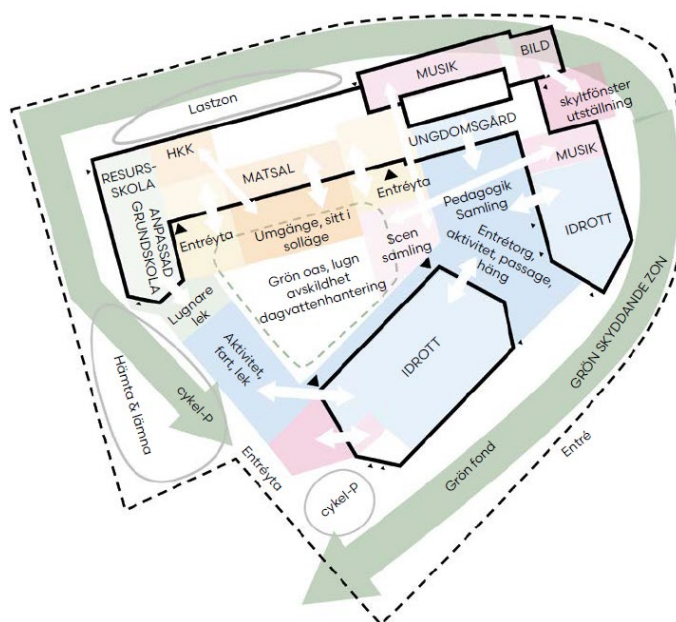
-Bjuda in till platsen från väster, ”inifrån stan”, och skapa en attraktiv mötesplats som bidrar i till staden, och är ett led i att överbrygga barriärer och binda samman staden, både befintliga funktioner som resecentrum och gymnasium och även kommande utveckling.

-Vara en hållbar ny årsring i det traditionella träbyggandet i Mora.

Den arkitektoniska idén utgår från det fysiska och kulturella sammanhanget, samt de komplexa krav som funktioner och plats ställer.

Bebyggelsen föreslås utformas som en kringbyggd gård för att stänga ute risker och buller, men likväl möjliggörs passager genom kvarteret, vilket skapar en mer transparent och trygg miljö.

Funktionerna har delats upp i flera volymer som är kopplade till varandra. Huvudbyggnaden som kopplar till det befintliga Rosa huset innehåller skola, ungdomsgård och kulturskola, volymen i öster innehåller kultur och den mindre idrottshallen, i söder den stora idrottshallen med läktare. Idrottsbyggnaderna är ihopkopplade under mark för att kunna användas rationellt med omklädningsrum m.m. Byggnadernas innehåll ska annonsera sig utåt och skapar trygga och levande platser.



De olika funktionerna hos byggnaderna på skolområdet och hur de kopplas till utemiljön, illustration Tengbom.

Detaljplan för Strandens skolområde, Stranden 51:2 m.fl.



Vy från Vasagatan, västerut med kyrkan i bakgrunden, skolområdet i förgrunden. Detta är en illustration av hur området skulle kunna utformas, utformningen kan bli annorlunda. Kyrkan, klockstapeln och den planerade skolan är skalenligt återgivna men omgivande byggnader har en uppskattad utformning. Illustration: Tengbom



Flygvy från Tingsnäs, norrut med den nyligen byggda gång- och cykelporten och Vasagatan i förgrunden. Den södra idrottshallen till vänster, den lilla idrottshallen till höger och skolbyggnaden i bakgrunden. Detta är en illustration av hur området skulle kunna utformas, utformningen kan bli annorlunda. Illustration: Tengbom

5.4.4 Byggnadernas höjder och utbredningar

Eftersom riskanalysen visar att nya byggnader inte ska vara närmare väggkanten än 20 m finns bestämmelse om att marken inte får förses med byggnad, **prickmark**, som reglerar detta. Prickmark finns även inne på gården för att säkerställa att det går att anordna skolgård, samt mot Prostgatan för att byggnader inte ska komma för nära gatan eller Centrumkyrkan. Det finns en bestämmelse om att **marken enbart får byggas under** för att möjliggöra underjordisk förbindelse mellan idrottshallarna men skolgård ovanpå förbindelsen. Mot Strandenrondellen medges en teknikbyggnad under mark.

Marknivån på skolområdet är ganska plan och ligger på ca +168 och marknivån intill byggnaderna planeras i huvudsak till ca + 168,3. Marken kommer i väster att slutta ned mot gång- och cykelporten som har en marknivå om ca +164. Marken söder om den södra idrottshallen ligger på ca + 165,5.

Skolbyggnadens västra volym vilken ligger i norr, längs Älvgatan, får ha en nockhöjd om + 189,5 meter över nollplanet (**h₁**), vilket är ca 21 meter över marknivån. Detta bedöms vara ett avsteg från den fördjupade översiktsplanens riktlinjer om att max fyra våningar medges. Det planeras visserligen fyra våningar men skolbyggnadens våningshöjder är betydligt högre än våningshöjden för kontor eller bostäder, vilket var det som FÖP:en hade i åtanke. FÖP:en menade att höjden för fyra våningar innebär ca 15 meter som med rimliga taklutningar och husbredder kunde antas ge en nockhöjd om ca 18 meter. För skolan medges nu ca 21 meter i nockhöjd. Detta bedöms ge utrymme för trästomme vilket är positivt utifrån hållbarhetsaspekter och höjden bedöms vara acceptabel, då byggnaden kommer att ligga i områdets norra del och omges av lägre byggnader, vilket kan bidra till att minska upplevelsen av höjden. Takfotshöjden (**h₆**) får vara max + 183,5 meter över nollplanet, vilket är ca 15 meter över marknivån. Takkupor och frontespiser får finnas (**f₂**) och ha en takfotshöjd om + 185,4 meter över nollplanet. Nockhöjden för takkupor och frontespiser ska understiga byggnadens nockhöjd. Takkupor eller frontespiser mot Älvgatan/norr får max uppta 20 % av takfotens längd (**f₃**). Bestämmelsen finns för att vindsvåningen inte ska ge intryck av ytterligare en våning utan att takfoten verkligen upplevs ligga på + 183,5 m över nollplanet. För att området ska passa in i stadsbilden begränsas totalhöjden, vilket påverkar master, skorstenar, antenner o.dyl., till max +192,0 m över nollplanet (**h₉**).

Skolbyggnadens östra volym, framför Rosa huset får ha en nockhöjd (**h₂**) om max + 182,5 meter över nollplanet vilket är ungefär 14 meter över mark och en takfotshöjd (**h₁₃**) om + 179,5 meter över nollplanet vilket är ungefär 11 meter över mark. Takkupor medges inte då denna byggnad behöver upplevas så lågmäld som möjligt för att inte ta uppmärksamheten från Rosa huset. Här medges en totalhöjd om max + 184,0 m över nollplanet (**h₁₁**).

Tak över innergården och den byggnadsdel som länkar samman Rosa huset och den östra volymen av skolbyggnaden får ha en nockhöjd (**h₃**) om max + 180,3 meter över nollplanet vilket är ungefär 12 meter över mark och en totalhöjd om max + 184,0 m över nollplanet (**h₁₁**).

Idrottshallarna behöver för sin funktion ha en viss volym. De som närmar sig skolområdet från öster kommer främst att ha den östra idrottshallen i blickfånget och den

något större skolbyggnaden kommer att hamna bakom, vilket är positivt då bebyggelsen så att säga trappas upp längre bak. Detsamma gäller den som närmar sig från sydväst och har den södra idrottshallen i blickfånget men kanske mindre tydligt.

Idrottshallen i öster får ha en nockhöjd (h_3) om max + 180,3 meter över nollplanet, vilket är ca 12 meter över mark. Takfoten (h_8) får vara max + 173,5 vilket är ca 5 meter över marknivå vid Strandenrondellen. Däremot sjunker marken undan söderut, mot gång- och cykelporten. Takkupors nockhöjd ska understiga byggnadens nockhöjd. De får uppta max 25 % av takfotens längd (f_7) och får på denna byggnad ha en flackare takvinkel än den som krävs på byggnaden i övrigt. Högsta totalhöjd är + 184 (h_{11}) meter över nollplanet.

Idrottshall i söder får även den ha en nockhöjd (h_3) om max + 180,3 meter över nollplanet, vilket är ca 12 meter över marken på gården. Mot gc-vägen i söder varierar marknivån men nockhöjden blir upp mot 15 meter över mark. Takfoten (h_8) får ligga på max + 173,5 vilket är ca 5 meter över marknivån på gården och ca 8 meter över marknivån mot gång- och cykelporten. Takkupors nockhöjd ska understiga byggnadens nockhöjd. De får uppta max 25 % av takfotens längd (f_7) och får på denna byggnad ha en flackare takvinkel än den som krävs på byggnaden i övrigt. Högsta totalhöjd är + 184 (h_{11}) meter över nollplanet. Denna får ha en byggnadsarea om max 2100 m² (e_3).



Vy från Saxviken med kyrkan till vänster i bild, skolområdet till höger. Kyrkan, klockstapeln och den planerade skolan är skalenligt återgivna men omgivande byggnader har en uppskattad utformning. Detta är en illustration av hur området skulle kunna utformas, utformningen kan bli annorlunda.
Illustration: Tengbom



Vy från Badstubacksbron, söderut med kyrkan till höger och skolområdet till vänster. Kyrkan, klockstapeln och den planerade skolan är skalenligt återgivna men omgivande byggnader har en uppskattad utformning. Detta är en illustration av hur området skulle kunna utformas, utformningen kan bli annorlunda. Illustration: Tengbom



Vy från Älvgatan, österut med skolbyggnaden till höger och därbakom Rosa huset. Kyrkan, klockstapeln och den planerade skolan är skalenligt återgivna men omgivande byggnader har en uppskattad utformning. Detta är en illustration av hur området skulle kunna utformas, utformningen kan bli annorlunda. Illustration: Tengbom



Vy från Fredsgatan, österut med skolbyggnaden till vänster och den stora idrottshallen till höger. I förgrunden Våmhusbyggnaden (på Prostgården) samt Centrumkyrkan. Kyrkan, klockstapeln och den planerade skolan är skalenligt återgivna men omgivande byggnader har en uppskattad utformning. Detta är en illustration av hur området skulle kunna utformas, utformningen kan bli annorlunda.
Illustration: Tengbom



Detaljer kan utformas omsorgsfullt men samtidigt lekfullt och med paralleller till tidigare nyttjande av området. I detta fall vinnarkrans men även Rosa husets tidigare klocka, se s. 27. Illustration: Tengbom

5.4.5 Fasad, tak, färg, detaljer och material inom skolområdet

Omgivningen har en relativt varierad färg- och materialpalett för både tak och fasad men sadeltak är absolut dominerande. Mora tätorts taklandskap domineras av rött tegel med några variationer i form av kyrkan, Tingshuset och Stapelhuset som har tak av koppar, de flacka varhusen längs gågatan med tak i svart takpapp och industribyggnader mot Tingsnäs med svart plåt. Därför medges rött tegel, men även mörkgrå plåt och vegetationstak som bedöms smälta in bra i Moras landskapsbild.

Taken på skolområdet kommer att bilda stora ytor, i synnerhet den södra idrottshallen och det är viktigt att den inte ger störande reflektioner som påverkar landskapsbilden, t.ex. sedd ifrån Saxviken och Saxnäs men även på längre håll såsom Siljansringens randberg. Därför ska takens ytor, även solpaneler eller solceller, vara matta. Tak kan täckas med falsad plåt, rött tegel eller vara vegetationstak och de ska ha en mörkgrå kulör med vilket avses mörkare än NCS S5000, men får ha inslag av aningen rött eller gult för att ha en varmare ton, men ska likväl uppfattas som mörkgrå. Färg som är eller upplevs som svart bör inte medges. Vegetationstak har en naturlig variation i kulör, (f₉).

Över innergården mellan den tillkommande skolbyggnaden och Rosa huset medges även glastak för att skapa ljusinsläpp till atrium och fönster i Rosa huset och då det blir en oregelbunden takform medges plåt i valfritt utförande (ska likväl vara mörkgrå) eller takpapp (f₈). Då Rosa huset har kulturmiljövärde är det värdefullt att det kan upplevas från det planerade atriumet och att glastaket kan ge naturligt ljusinsläpp.

Tak på skolbyggnaden och idrottshallar ska utföras som sadeltak (f₅) och lägsta takvinkel som medges är 14 grader (o₁) för att få tak som fungerar bra i vårt klimat men taket mellan Rosa Huset och skolbyggnaden kan utföras med valfri takvinkel. För att koppla ihop Rosa Huset och den nya byggnaden kan det behövas speciella lösningar i anslutningen för att klara avvattning och snölast.

Solpaneler som harmonierar med övrigt takmaterial medges men då solpaneler normalt sett inte omfattas av krav på bygglov, införs i detaljplanen utökad bygglovsplikt (a₃) för att säkerställa att de utförs med matt yta och för att harmoniera med takmaterialet och omgivningen. Matt yta skulle eventuellt kunna uppnås med antireflexbehandling.

Takkupor och frontespiser får finnas på de flesta byggnader (f₂) och kan vara positiva på så sätt att de medger att vindsvåning eller översta våning kan användas mer rationellt och vad gäller takkupor upplevs fasadhöjden oftast inte som högre. Takkupor och frontespiser får inte vara högre än taknock (h₆, h₈). På skolbyggnaden får takkupor och frontespiser mot Älvgatan uppta max 20 % av takfotens längd (f₃). Det kan vara positivt med en takkupa mot älven för att ge utsikt mot tallarna och älven och från gatusidan kan byggnaden få en mer intressant och livfull fasad. På idrottshallarna får det finnas takkupor eller frontespiser på max 25 % av takfotens längd (f₇) och dessa får ha en flackare takvinkel än vad som i övrigt krävs på taket. Frågan om hur taken på takkuporna ska utföras för att klara snölast kan behöva fördjupas i det tekniska samrådet. På byggnaden framför Rosa huset medges inte takkupor eller frontespiser för att den byggnaden ska ha en mer nedtonad form för att inte förta intrycket av Rosa huset.

Omgivningen har varierande fasadmaterial och -kulörer med allt från faluröda träpaneler (Prostgården), rött tegel (Centrumkyrkan och Vasagatan 11) till ljusgul

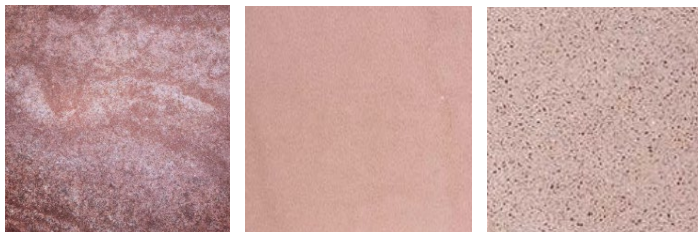
(Socialförvaltningen, och villor längs Fredsgatan och Älvgatan) eller rosa puts (Rosa huset och Stapelhuset).

För att passa in i omgivande stadsbild men även i ett större sammanhang i tätorten och omgivande landskap, ska tillkommande bebyggelse ge ett övergripande intryck av trähus. Bestämmelsen (f₁) anger att fasaderna ska utgöras av trä som upplevs som obehandlat och det ska ha en naturlig känsla, gärna med en varm ton. Fasaden kan även behandlas med matt faluröd färg eller utgöras av natursten, gärna älvdalskvartsit (se bild nedan) eller glas i form av fönster. Av underhållsskäl medges även rött tegel på bottenvåningen eller souterrängvåning. Rött tegel finns i den omedelbara omgivningen och ger ett gediget och bearbetat intryck. Därutöver får upp till 20 % av bottenvåningens eller souterrängvåningens fasadyta utgöras av rosa puts eller av betong som infärgats med rött eller vitt pigment och som har ett framträdande inslag av röd natursten som ballast. Detta brukar kallas terrazzo, se exempel nedan. Grå betong medges ej. Det rosa inslaget medges för att skapa en viss koppling till Rosa huset och till den älvdalskvartsit som använts flitigt i många offentliga projekt de senaste åren. Dock bör inte rosa puts användas i någon stor utsträckning för att inte konkurrera med Rosa huset, det tillkommande bör snarare skapa en kontrast. Det är särskilt viktigt att bottenvåningen ges en omsorgsfull gestaltning då det är denna del av fasaden som är närmast människan och upplevs tydligast.

Sockeln, med vilket menas den utvändiga delen av grunden, får utgöras av betong och därför medges betong upp till 50 cm från marknivå.

Max 50 % av fasadytan per byggnad får utgöras av fönster (glas). En alltför stor andel glasbeklädd fasad skulle ha kontrasterat alltför mycket mot omgivningen och hade inte byggt vidare på Moras småstadskaraktär (se FÖP Mora). Det är viktigt att fasadutformningen studeras vidare och att det bevakas i bygglovet att reflekterande ytor såsom fönster, inte orsakar störande reflektioner för grannar men även på längre avstånd.

Detta är en palett av vad som är möjligt enligt detaljplanen. För att skapa ett bra sammanhang behöver färgsättningen i sin helhet betraktas och kombinationen av olika material och kulörer på tak och fasad behandlas omsorgsfullt.



Älvdalskvartsit till vänster, rosa puts i mitten, terrazzo till höger. Illustration Tengbom.

Det ska även ske förändring i material eller materialbehandling minst var 10:e meter i fasadens längs med fasaden (f_1) för att säkerställa att fasaderna på både skolbyggnad och idrottshallar får ett mer detaljerat uttryck som svarar mot med den mänskliga skalan och för att fasaderna inte ska bli alltför monotona. Skiftningen kan exempelvis göras genom att skifta mellan glasfönster och träfasad eller variation i panelen. Det behöver inte heller skifta mellan olika material utan det kan vara två olika sätt (materialbehandling) att använda trä, t.ex. att bredden på panelen ändras från tunna lister till bredare brädor eller att panel bryts av grövre vertikala element. Bestämmelsen avser hela fasaden, skiftningen behöver inte göras från tak till mark, utan det är helhetsverkan som avgör om bestämmelsen uppfylls.

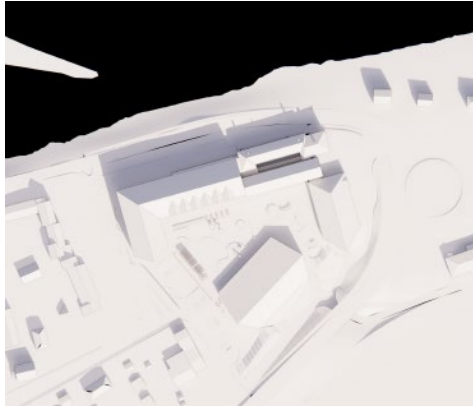


Ovan, exempel på träfasad. Till vänster exempel på hur bestämmelsen om förändring av material eller materialbehandling (f_1) skulle kunna uppfyllas, t.ex. skiftet genom materialbehandling där panelen bryts av med vertikala element. Till höger exempel på skifte mellan material: trä (fasadtäckning)- glas (fönster).

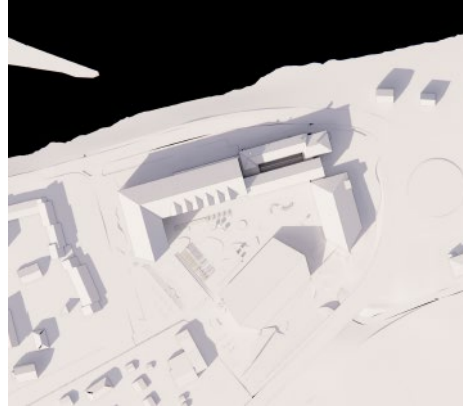
Del av f_1 -bestämmelsen anger att synliga horisontella skarvar inte får finnas. Denna är införd för att motverka upplevelsen av elementbyggnad, dvs en byggnad som består av prefabricerade byggnadselement, då det är viktigt att det uppförs en för platsen specifik byggnad som kan bilda ett tilltalande nytillskott för stadsbilden i tätorten. Det ska vara möjligt att skarva enstaka stående brädor, utan att bestämmelsens syfte motverkas.

5.4.6 Solstudier

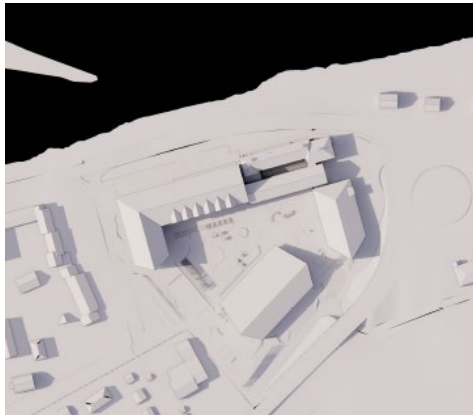
Tengbom har tagit fram solstudier för projektet och tittat på vår- och höstdagjämning (20 mars och 20 september), vintersolstånd (22 december) och sommarsolstånd (20 juni). Här presenteras ett urval av de studerade tidpunkterna, se bilaga för fler tillfällen.



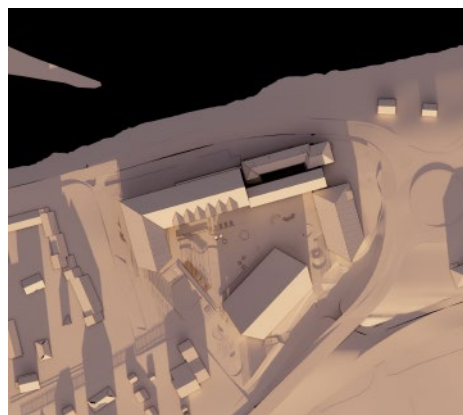
Vår- och höstdagjämning kl. 12.



Vår- och höstdagjämning kl. 16



Sommarsolstånd kl. 18



Vintersolstånd kl. 12

5.4.7 Grönstruktur

Som konstaterades i avsnitt 4.9.1 kan skolområdet och parkeringen binda ihop grönstråket längs älven med grönstråket längs Saxviken. Detta kan genomföras genom att träd och annan vegetation planteras i området, och längs Prostgatan och genom en genomtänkt utformning av de offentliga miljöerna. Stråket kan fungera för människor men särskilt viktigt för att skapa en ekologisk koppling.

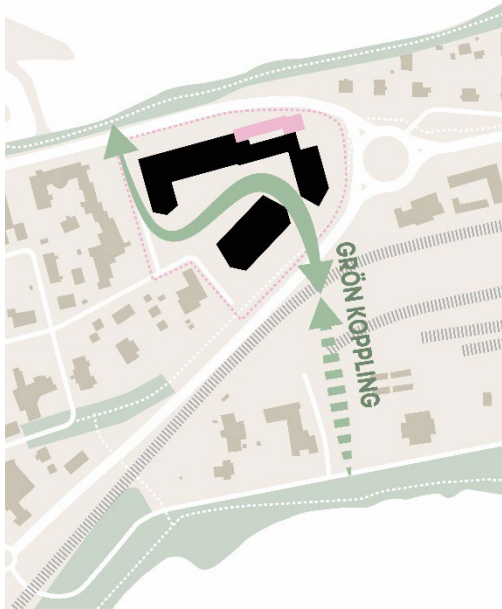


Illustration över hur det kan skapas en grön koppling mellan älvstranden och Saxviken, där planområdet kan tillföra nya ekologiska och rekreativa kvaliteter.

5.4.8 Arkitektonisk idé för utemiljöer på skolområdet

Med inspiration från att Mora tätort är beläget i det deltalandskap som bildades då inlandsisen smälte och skapade ett älvdelta vid Siljans norra strand, avser Tengbom skapa en plats där elever uppmuntras att *delta* i såväl daglig aktivitet som i skolans förändring och utveckling över tid, dvs *delta* i dubbel bemärkelse. Moras landskap och natur ska fångas upp i formspråket och ska likna ett delta med slingrande former. Moras kultur i fysisk form skulle kunna uttryckas i band med mönster inspirerade från folkdräkter.

Tengbom avser skapa en aktiv zon närmast byggnaderna, vid entréer och primära stråk, som förhåller sig till byggnadernas riktningar och kopplingar till och från området. Här finns entréplatser till skolområdet, funktioner så som cykelparkeringar och utöver det så är det aktiviteter så som mindre bollplaner, parkour, pingis och liknande. Här är stråken raka och effektiva med fria siktlinjer.

Mellan den aktiva och den lugna delen avser Tengbom skapa en gränzonen med sekundära sittplatser som t ex kanter och trappor, men också ytor för pedagogik. Se illustrationen s. 57.

Centralt på skolgården kan en grön oas med lite lugnare karaktär finnas. Här kan det finnas flera olika vistelseytor med olika storlek beroende på om en vill vara själv, två och två eller i större grupper. Här har stråken en slingrande karaktär och kantas av organiskt formade grönytor med trädplanteringar.

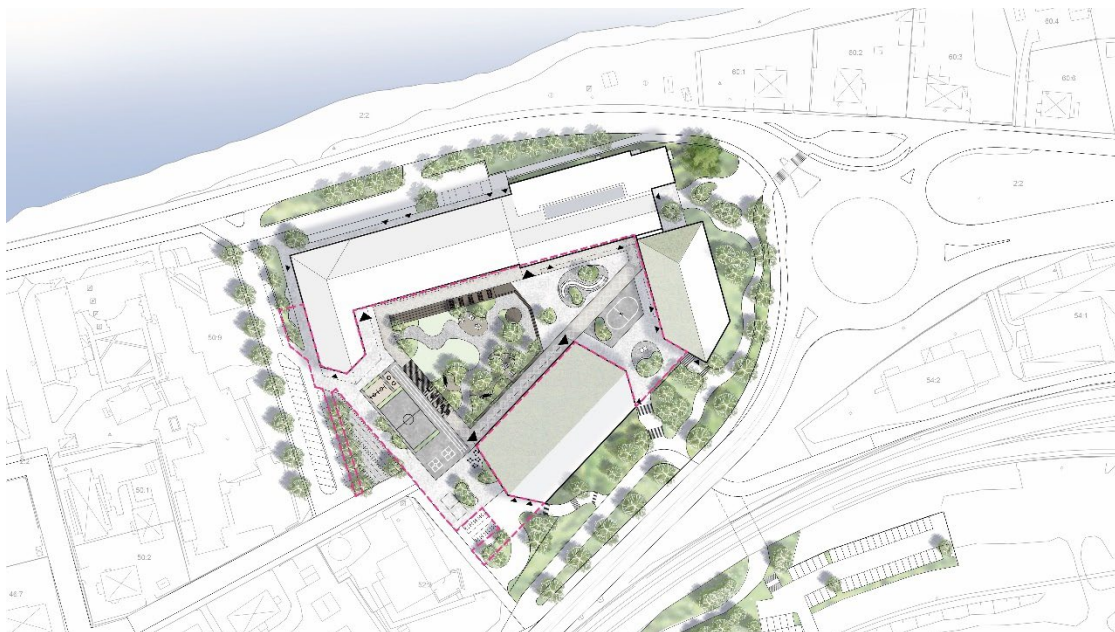
Tengbom har utformat skola och skolgård i samarbete med barn och verksamheten genom flertalet aktiviteter såsom workshops där arkitekter, landskapsarkitekter och ansvariga från skolans organisation deltagit för att fånga upp åsikter om utemiljön. Inom det fristående konstprojektet *Gestalta din livsmiljö* har elever från årskurs 7 tillsammans med sina bildlärare och en anlitad konstnär under läsåret 22/23 arbetat med idéer för den nya skolgården. Dessa har från projektets egna talarstolar presenterats för politiker, tjänstemän och landskapsarkitekter. Modeller har ställts ut på biblioteket i Mora och lämnats in som medborgarförslag. Projektet som finansieras via statsbidraget *Skapande skola*, syftar till att integrera konst och kultur i skolans verksamhet. En barnkonsekvensanalys har tagits fram av Tengbom efter samrådet.

5.4.9 Utemiljöer på skolområdet

Enligt plan- och bygglagen 2 kap 7 § ska kommunen i planärenden ta hänsyn till behovet av att det inom eller i nära anslutning till området kan anordnas lämpliga platser för lek, motion och annan utevistelse.

En friyta är ytan som går att leka på och som är tillgänglig för barnen i huvudsak under skoltid men även i viss mån på fritiden. Förrådsbyggnader, bil- och cykelparkering samt ytor för lastning och lossning är otillgängliga för barnen och ingår därmed inte i friytan för lek och utevistelse. Boverkets rekommendation är 30 m²/elev och en minsta total yta om 3000 m², vilket gäller grundskolans alla åldrar.

Det projekt som planeras ger en friyta om drygt 9 m²/elev och en total friyta om ca 7 350 m². Skolområdet omfattar ca 2,1 hektar.



Bilden visar vad som avses med friyta, avgränsat med rosa, streckad linje, illustration Tengbom

Det är många funktioner som kommunen vill ha in på denna begränsade yta vilket ger den relativt låga friytan per elev. **Prickmark**, marken får inte förses med byggnad, finns på skolgården för att säkerställa att den inte bebyggs. För att kompensera den låga friytan per elev kan framhållas att platsen är centralt belägen, vilket kan anses som tilltalande för ungdomar i högstadieålder och det planeras idrottshallar, fritidsgård och kulturskola på platsen, vilket ger möjlighet till många aktiviteter. Platsen ligger även ganska nära Prästholmens idrottsanläggningar. Om skolgården planeras med höga ambitioner för att till skapa bra platser för både återhämtning och umgänge och om det blir möjligt att ta sig till kompletterande funktioner eller idrottsaktiviteter på Tingsnäs, Prästholmen och Kajen, bedöms likväl att skolgården kan komma att fungera bra. En trivsamt skolgård bör innebära att det blir mindre attraktivt att uppehålla sig på områden närmare vägarna, vilket är ytor som en bara ska passera. Till granskningen har Tengbom tagit fram en barnkonsekvensanalys, i denna belyses bland annat arbetet med barnens delaktighet i utformningen av skolgård och inomhusmiljö.

Sydväst om den södra idrottshallen medges en yta för **komplementbyggnad**. Denna får ha en yta om 15 m² (e₂) och en totalhöjd om max 4 meter (h₁₄).



Det kan finnas viltsamma platser på skolgården och det behöver planteras flertalet träd (ovan till vänster). De skyddsåtgärder som krävs kan utföras för att vara attraktiva inslag i stadsbilden, mur av älvdalskvarstitt till höger, foton: planförfattaren.

Ytorna utanför byggnadskransen ska utformas för att vara mindre tilltalande att vistas på, läs mer i avsnittet om risker med transporter av farligt gods, men de bör likväl vara väl utformade för att bilda tilltalande blickfång för de som rör sig till fots, på cykel eller med bil på vägarna. För att förhindra att luftföroreningar från vägarna blåser in på skolgården ska ytorna mot vägarna i stor utsträckning vara trädplanterade, därav bestämmelsen **m₆**, det ska finnas minst 6 träd inom varje egenskapsområde. Det är bra om det är en variation i kronhöjd, då större träd med höga kronor kan hindra luftföroreningar och eventuella, lättare gaser från utsläpp från olycka med farligt gods, på högre nivåer medan träd med lägre kronor renar luften närmare marken. Därför får det gärna förekomma både uppstammade och flerstammiga träd. I den västra delen av skolgården krävs minst 10 träd (**n₆**) likaså i den centrala delen, för att skapa en trivsamt miljö, som ger möjlighet till skugga. Det krävs marklov **a₄**, för både trädfällning och trädplantering, för att miljö-

och byggnadsnämnden ska kunna följa upp bestämmelserna om trädkvalitet och antal träd. Träd som skulle kunna planteras i området är svarttall, bergskörbär, rönn, ginnalalönn, lärk, körsbärskornell, mandshurisk valnöt, ek, häggmispel, prydnadsaplar och flickbladig gråal. Vid plantering bör större storlekar väljas för att få omedelbar effekt.

Det är viktigt att de säkerhetshöjande åtgärder som krävs får en bra gestaltning som ger ett välkomnande intryck, t.ex. skulle murar i m₃ kunna utföras av älvdalskvartsit, se illustration ovan. Även bullerplanken behöver hålla en hög arkitektonisk nivå och passa in i gestaltningen i övrigt.



Illustration av hur områdena kan komma att utformas. Situationsplan av Tengbom.

5.4.9 Prostgatan, gata och parkering

På Prostgatan planeras för en korttidsparkering (**P**) i första hand för besökare till Socialförvaltningen och längs gatans östra sida planeras för en hämta lämna funktion, både för elever till högstadiet och för förskolebarnen till förskolan Pärlan, sydväst om skolområdet. Gatan behöver därför ge en välkomnande, trygg och säker utformning.

Det finns flertalet utfarter från Socialförvaltningens förgårdsmark mot Prostgatan och i samband med gatans ombyggnation kan det behövas att hela området mellan Socialförvaltningen och skolan omgestaltas för att det ska bli en bra funktion och tilltalande miljö.

Även Fredsgatan och dess koppling över Badstugatan mot Zornstigen, kan komma att få en annan gestaltning för att skapa en säkrare trafikmiljö för oskyddade trafikanter från centrum mot skolan. Utformningen av gatorna, tillsammans med Socialförvaltningens förgårdsmark, ses med fördel över i ett sammanhang så att en välkomnande miljö skapas.

Utformningen av gatumiljön kan dra inspiration från de nyligen genomförda ombyggnationerna av Kyrkogatan och Moragatan samt i genomfartsprojektet så att en sammanhängande bild av de offentliga miljöerna i centrum kan tillskapas. Genomgående material i dessa projekt har varit äldalskvartsit och cortén, tillsammans med kurbitsformen, se bild i avsnitt 5.4.10 *Parkering söder om Dalabanan*.

Dagvatten kan ledas till sedimentationsmagasin i gatans södra del, se mer i avsnittet 5.6 *Teknisk försörjning/5.6.2. Dagvatten*.

5.4.10 Parkering söder om Dalabanan

Innan järnvägen kom till Mora i slutet av 1800-talet och innan sågverksepoken startade upp, nyttjades stränderna som ängs- eller hagmarker. En utformning av parkeringen skulle kunna baseras på kopplingen till både ängsmarken och järnvägsändamålet genom att ytor sås som äng men att en variation av olika träd, anpassade till platsens förutsättningar, planteras på de remsor som medges mellan parkeringsytorna. Detaljer skulle kunna utföras i corténstål för att dra paralleller till järnvägens räler. Träden skulle kunna vara olika arter av rönn, oxel, hagtorn, aplar, körsbär, ek mm.

Vid val av vegetation behöver en ha i åtanke att detta är en plats som lutar svagt åt söder och kan komma att bli varm sommartid och det är positivt med träd som kan skugga parkeringen. Träd är även bra för att hantera dagvatten och därför krävs minst 5 träd på varje remsa, n₅. Genom att plantera träd på området kan det tillskapas spridningsvägar för växt- och djurlivet mellan Österdalälvens och Siljans stränder. Det kan även bli ett mer attraktivt stråk för rekreation.

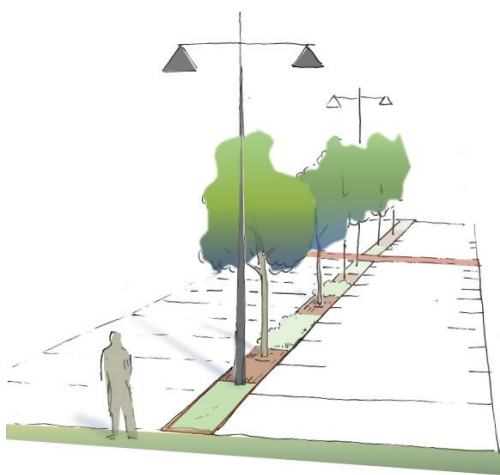
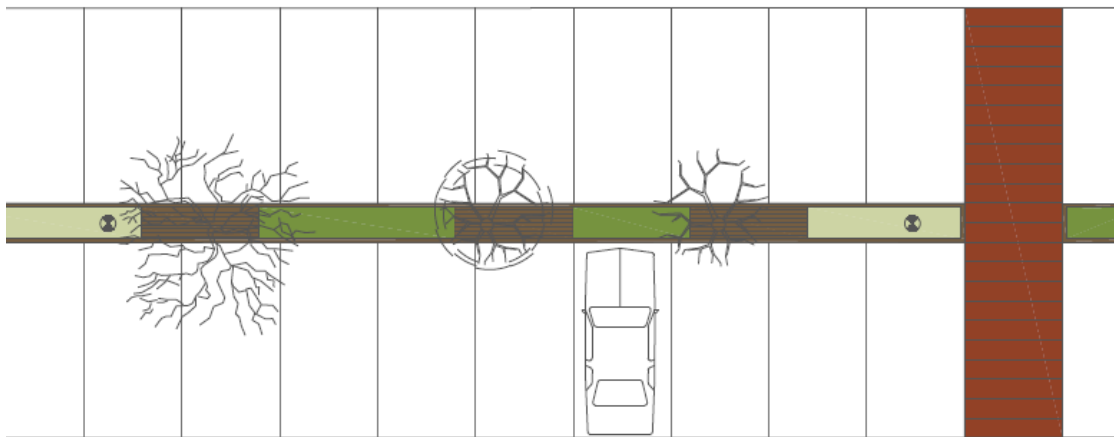
Den torra, sandiga marken kan vara attraktiv för bin och val av ängsväxter kan främja bina. Utformningen bör dock förhålla sig till en framtida utformning av Kajens och Tingsnäs parkytor (det arbetet har startas upp) och bygga vidare på den utformning som finns i centrala Mora där ett vanligt material är äldalskvartsit och detaljer ofta är färgsatta i svart. Ett motiv som dykt upp i flera offentliga miljöer i Mora under senare tid, i olika form, är kurbitsen, både i gågatans dagvattenrännor och i genomfartens gång- och cykelportar. Detta skulle kunna plockas upp vid detaljprojekteringen, men möjligen på ett eget sätt, för att skapa ett sammanhängande tema.

Parkeringen är dock belägen nära både väg och järnväg och ska inte inbjuda till mer än tillfällig vistelse och det bör inte finnas sittplatser och andra vistelseytor. Utformningen ska inbjuda till att röra sig ner mot Saxvikens stränder, och dessa ska utformas för att vara inbjudande för längre vistelse.

Belysningen på parkeringen bör likna den som finns eller som kommer att tillkomma längs Kajen, så att den som strövar längs Kajen upplever att det är naturligt att fortsätta på gång- och cykelvägen upp över parkeringen. För att den som parkerar eller strövar över området inte ska kunna ta sig in på bangården krävs staket mot järnvägen och mot infarten till bangården, **n₄**, med en höjd om minst 1 m och högst 1,6 m. Detta behöver ges en viss omsorg i gestaltningsarbetet då staketet kommer att bli väl synligt från omgivande vägar, parkeringen och gång- och cykelstråket. Det skulle kunna utformas med inspiration från det staket som finns i centrala Orsa intill järnvägen, där motiv med lokalförankring utsmyckar staketet. Staketets färgsättning och material bör passa ihop med parkeringens övriga utformning. Staketet kan utformas för att kunna lyftas bort i sektioner för att underlätta för de perioder som Vasaloppet behöver nyttja parkeringen för sina arrangemang.

En mindre byggrätt medges på vardera sida av parkeringen om 10 m², ifall ett behov av någon typ av servicebyggnad skulle uppstå (**e₁**). Denna får ha en nockhöjd om max 3,5 meter (**h₇**). Utformningen av en sådan byggnad behöver anpassas till platsen. Totalhöjden i området är max 8 meter (**h₁₀**), vilket gäller master och belysningsstolpar.

Belysningsstolparna får inte bli för höga för att en ska uppleva att en fortsätter på ett gångstråk och inte passerar över en storskalig parkering.



Illustrationer av hur parkeringen skulle kunna utformas, med remsor mellan parkeringskeppen där dagvatten kan hanteras, träd planteras och som kan ges olika markmaterial. Remsorna kan vara i nivå med parkeringsytorna och de kan vara överkörningsbara om skyddande plåtar läggs ut. Till höger; foto av Kyrkogatan (gångata) i Mora, med markbeläggning av hållar i älvdalskvartsit och dagvattenränna i cortén med kurbitsdetalj, där material och/eller formspråk kan inspirera till utformningen av parkeringen. Utformningen behöver även hänga ihop med det projekt som påbörjats för en omgestaltning av Kajen-Tingsnäs. Illustration och foto: Planförfattaren.

5.5 Trafik

Kommunen har tagit fram en trafikutredning för att klarlägga hur trafiken kan lösas med anledning av skolprojektet. Kommunen har även låtit en konsult göra kapacitetsanalyser för att se hur berörda korsningspunkter på det statliga vägnätet kan påverkas av exploateringen. Nedan återges de stora dragen, läs mer i trafikutredningen.

5.5.1 Kollektivtrafik

Kollektivtrafik löses utanför området och det skulle kunna göras på olika sätt eller genom en kombination av åtgärder. Idag finns busshållplatser på Dalagatan, 300 meter väster om skolområdet, vid cirkulationen Kaplanen ca 300 meter sydväst om skolområdet och på resecentrum ca 600 meter öster om skolområdet. Vid resecentrum stannar samtliga bussar i linjetrafik, regionala tåg och intercity-tåg. Hållplats skulle eventuellt kunna anordnas på Tingsnäsvägen på ett avstånd om ca 250 meter. Eftersom det inte är lämpligt att oskyddade personer vistas närmare Älvgatan/väg 70 än 45 meter och närmare Vasagatan/väg 26/E45 än 30 meter så är det olämpligt att anordna busshållplats på skolområdet, vid vägarna. En eventuell busshållplats på Prostgatan hade inte kunnat samsas med hämta/lämna-funktion och parkering och hade krävt större yta, vilket hade minskat skolgårdsytan. Även byggnaderna hade antagligen behövt bli mindre.

5.5.2 Biltrafik och parkering

Skolområdet föreslås angöras för hämta-lämna längs med Prostgatan (**GATA₁**). I gatan medges även parkering (**P**) som ska fungera både för högstadieskolan, förskolan Pärlan i söder samt för socialförvaltningens besökare. Här föreslås en lösning som medger att det endast går att svänga in och ut från Prostgatan åt höger (höger in – höger ut) för att motverka köbildning på Älvgatan och Prostgatan. Det är nära till rondeller i vardera ände av Älvgatan vilket endast innebär en kortare omväg för den som ska svänga in på Prostgatan.

För att förhindra genomfartstrafik på Prostgatan föreslås att denna stängs i sin anslutning mot Fredsgatan och där finns planbestämmelsen **TORG**. Stängningen skulle kunna göras med pollare som kan lyftas bort ifall någon större transport behöver passera förbi vid enstaka tillfällen. Många kommer att passera TORG-ytan till fots eller på cykel och den ska utformas för låga hastigheter och gångtrafikanter ska prioriteras. Vad gäller gatans utformning se avsnitt 5.4.9. *Prostgatan, gata och parkering.*

Personal och besökare till Stranden 52:3 (Centrumkyrkan och förskolan Pärlan) ska kunna köra över torgytan och fram till entrén för att lasta av och på tunga föremål eller för parkering för rörelsehindrade. Personalparkering till Stranden 52:3 sker idag på yta norr om byggnaden med infart från Prostgatan. Av trafiksäkerhetsskäl bör huvuddelen av parkering till fastigheten fortsatt ske på denna yta då Fredsgatan och gång- och cykelväg längs Vasagatan kommer att användas flitigt för cykeltrafik till skolan och ytan mellan Stranden 52:3 och den tilltänkta södra idrottshallen planeras att användas för cykelparkering och det är olämpligt att bilar parkeras öster om Centrumkyrkan, vilka kommer att behöva backa ut mot cykelparkering för att vända. Hämtning och lämning av barn till förskolan föreslås ske på den nya ytan på Prostgatan, vilket innebär ett gångavstånd om mellan 15 och 70 meter.

Huvuddelen av skolans parkering föreslås ske söder om Dalabanan **(P)** (ca 200 platser) och vid Badstubecksbron **(P)** (ca 100 platser). Parkeringarna kan användas av både skolpersonal, av personal i kommunkvarteret samt av besökare till idrottshallar. Idrottshallarna kan även komma att användas vid större evenemang och cuper. Behovet av parkeringar för A-traktorer ökar.

Parkeringen söder om järnvägen angörs från Tingsnäs vägen som i sin tur ansluter till väg 26/E 45/ Strandgatan vid Kaplansrondellen och mot cirkulation vid Broåkern, vid Noretbron. Parkeringen kan komma att användas under Vasaloppsarrangemangen, exempelvis för väskhantering och för bussar.

Parkeringen vid Badstubecksbron är redan idag parkering men kan komma att få en mer strukturerad utformning och reserveras som personalparkering.

5.5.3 Varumottagning

Varumottagning föreslås ske norr om skolbyggnaden. Här medges max 5 p-platser (**n₂**) för att elever, personal m.fl. inte ska börja använda dörr mot Älvgatan som entré då det vore olyckligt om utrymning skedde ut mot Älvgatan vid en olycka med farligt gods på vägen. För att få en tydlig trafiksituation bör inte parkering i någon större skala heller medges på platsen. Infart till området sker från Prostgatan och utfart på Älvgatan. Kommunen har påbörjat processen med att ansöka om anslutning till statlig väg.

5.5.4 Godsmottagning järnvägen

En del av nuvarande järnvägsområde tas i anspråk för parkeringen söder om Dalabanan. Ett spår föreslås kortas av. En ny infart till bangården planeras till söder om parkeringen, vilket innebär att de garage som finns på platsen behöver flyttas. Den tänkta infarten ligger utanför detaljplanen, söder om den planerade parkeringen.

5.5.5 Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykeltrafik bedöms anlända i gång- och cykelport under väg 26/45/Vasagatan, längs Fredsgatan, längs Vasagatan och längs Älvgatan. Flertalet av anslutningarna har planlagts med GC-VÄG. Däremot är det smala område med GC-VÄG mot Strandenrondellen avsett att höra till den gång- och cykelväg som leder längs med Vasagatan och rättar till en avvikelse mellan detaljplanen och vägplanen för genomfarten och avser alltså inte någon självständig, ny gång- och cykelväg.

Trafikutredningen föreslår ett antal åtgärder, som även sträcker sig utanför planområdet och vad som kan regleras i planen, för att förbättra trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafikanterna. Vad gäller Fredsgatan föreslås t.ex. att denna skyltas som återvändsgata, bara trafik som har sitt mål till en fastighet längs gatan ska trafikera denna. Kantstensparkeringen föreslås tas bort längs Fredsgatan. Bruttovikten på Badstugatan planeras att sänkas till 3,5 ton för att den tunga trafiken inte ska belasta de mindre gatorna i centrala Mora, där många gång- och cykeltrafikanter rör sig. Hastigheten på Älvgatan planeras att sänkas till 40 km/h för att skapa en mer trafiksäker miljö för de som rör sig på gång- och cykelväg längs gatan. Även hastigheten på Vasagatan kan komma att sänkas till 40 km/h förbi skolområdet. En gång- och cykelväg planeras längs Älvgatans södra sida och för att göra den säkrare planeras att Gröna stigens utfart mot Älvgatan stängs. Denna kan få räckte, tydligare trafikmålning och skyltning för att bli en säker skolväg. Det vore fördelaktigt om säker passage för gång- och cykeltrafik över Älvgatan säkerställs med tydligt skyltade och utmålade övergångsställen som föreslås anläggas vid cirkulationsplats Badstubackens östra del samt i cirkulationsplats Strandens nordvästra del.



Översikt över trafikstrukturer. Planområdena avgränsade i rött, gång- och cykelstråk i blått, biltrafik i grönt och tänkbara hållplatslägen är markerade i gult.

5.5.6 Kapacitetsutredning trafik

Kapaciteten i berörda korsningar har utretts för maxtimmen under eftermiddag för år 2023 och 2045. För att få fram trafikflöden för dessa år har prognos gjorts enligt Trafikverkets uppräkningsstal, vilka stämmer väl överens med den historiska trafikutvecklingen längs vägarna. Trafikalstringen visar att planen förväntas alstra cirka 270 fordon per dygn, vilket motsvarar 25-30 fordon under eftermiddagens maximme.

Kapaciteten och belastningen i korsningarna har beräknats med hjälp av Capcal. För att djupare analysera köbildning vid bomfällning vid järnvägs korsningar i plan har

Detaljplan för Strandens skolområde, Strandens 51:2 m.fl.

mikrosimuleringsverktyget Vissim nyttjats. Två scenarier har utretts, i scenario 1 tar sig all alstrad trafik till Prostgatan och i scenario 2 till den planerade parkeringen söder om Dalabanan.

Slutsats för scenario 1

I scenariot tar sig hela den alstrade trafiken från exploateringen till hämta- och lämnazonen utanför skolan. Beräkningarna visar att korsningen mellan E45/Rv70/Rv26/Älvgatan (Strandenrondellen) kommer att bli relativt hårt belastad vid 2045 oavsett om exploateringen görs eller inte och den ligger nära gränsvärdet på 0,8. De två andra korsningarna kommer att ha god framkomlighet i nuläget samt vid 2045 med eller utan exploateringen.

Slutsatsen blir därmed att exploaterings påverkan är minimal för belastningarna i korsningarna.

Slutsats för scenario 2

I scenariot tar sig hela den alstrade trafiken från exploateringen till de nya parkeringarna söder om skolområdet och järnvägen. Beräkningarna visar att korsningen (Kaplansrondellen) mellan E45/Rv26/Kaplansgatan/Tingsnäsvägen kommer att bli relativt hårt belastad vid 2045 oavsett om exploateringen görs eller inte och den ligger över gränsvärdet på 0,8. Bomfällningen med dagens tågtrafikering har liten påverkan på kapaciteten jämfört med fördröjningarna som uppstår på grund av det stora flödet på E45/Rv26. Korsning vid E45/Rv26/Tingsnäsvägen (Broåkerndellen) visar liknande belastningar för 2045 och ligger nära gränsvärdet på 0,8.

Slutsatsen blir därmed att exploaterings påverkan är minimal för belastningarna i korsningarna oavsett scenario.

5.6. Teknisk försörjning

5.6.1. Vatten och spillvatten

Planområdena ligger inom verksamhetsområdena för vatten och spillvatten. Det finns goda förutsättningar att ansluta skolområdet till vattenledningsnätet och spillvattennätet, som ägs av Moravatten AB. Det finns möjlighet att ansluta öster om den planerade östra idrottsbyggnaden eller från ledningar söder om den södra idrottsbyggnaden.

Fastigheterna är anslutna till kommunens VA-nät utifrån fastigheternas nuvarande behov. Detaljplanen ger möjlighet till en förändring av markanvändningen och de nya förutsättningarna föranleder behov av nya anslutningsförhållanden.

5.6.2. Dagvatten

Planområdena ligger till största delen inom verksamhetsområde för dagvatten, den östra delen av parkeringen söder om Dalabanan ligger utanför verksamhetsområde. Verksamhetsområdet kommer föreslås utökas för att omfatta planområdena i sin helhet.

Planenheten har låtit en konsult ta fram två dagvattenutredningar, en för själva skolområdet, Stranden 51:2, och en för parkeringsområdet söder om järnvägen, del av Stranden 2:2.

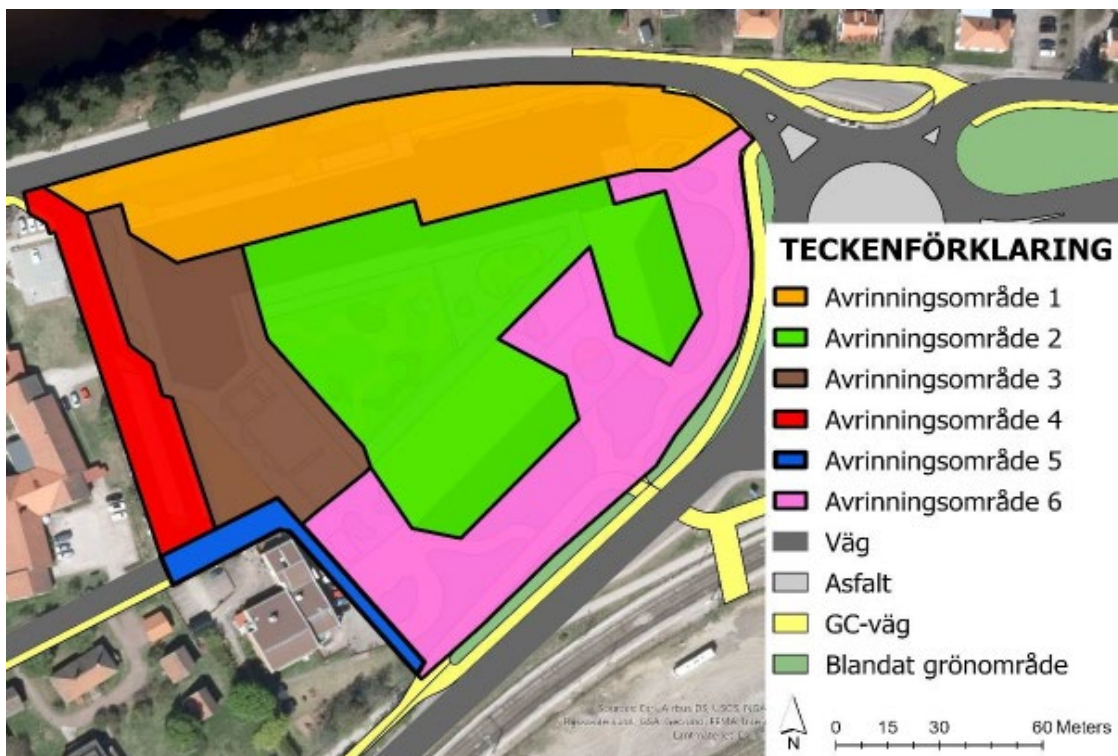
På det tredje planområdet, parkering vid Badstubacksbron, kommer pågående markanvändning att fortsätta och dagvattnet bedöms, utifrån höjdsättning, avrinna mot angränsande gräsytor i norr.

Stranden 51:2, skolområdet

För den planerade högstadieskolan har en ny höjdsättning tagits fram för utredningsområdet. Utifrån ny och befintlig höjdsättning, samt hur dagvattnet kan hanteras och anslutas till olika anslutningspunkter, har framtida avrinningsområden arbetats fram. För det planerade området är det en yta på cirka 1,73 hektar som föreslagits avledas till Dalälven och cirka 0,77 hektar har föreslagits avledas till Siljan. Detta medför att Dalälvens tillrinningsområde ökar och att Siljans minskar.

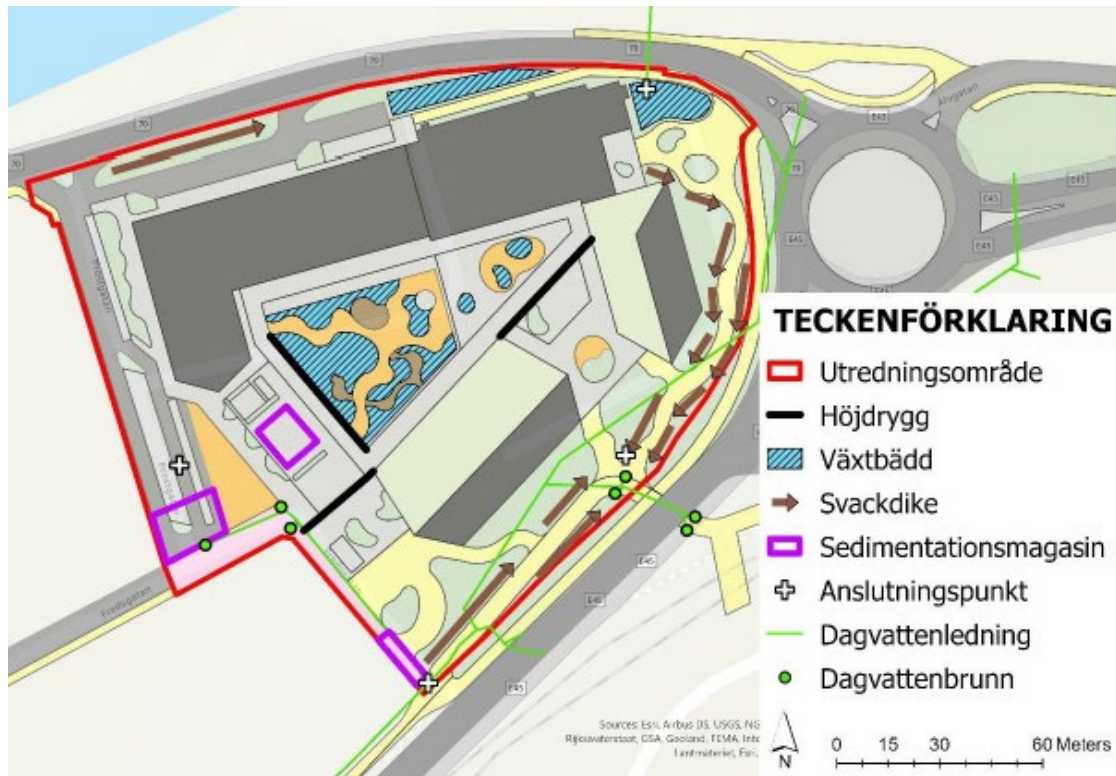
Beräknade dagvattenflöden resulterar i att dagvattenflödena ökar till båda recipienterna för det planerade utredningsområdet gentemot befintligt. Kapacitet i befintligt dagvattenledningsnät är idag okänd, vilket medför att utredningen inte har ett maximalt dagvattenutsläpp att utgå ifrån. I stället ska 20 mm regn per reducerad m² fördröjas inom området innan vidare avledning. Det innebär att en fördröjningsvolym på 330 m³ behöver skapas. Med föreslagna fördröjnings- och reningsanläggningar minskar det totala dagvattenflödet ut från planerat område jämfört med planerat område utan åtgärder.

Enligt den översiktliga miljötekniska utredningen (AFRY, 2024b) finns förhöjda halter inom utredningsområdet. Där halter för riktvärden över KM påträffats, utgår utredningen från att dessa har sanerats och kan vid behov användas för hantering av dagvatten. Om mark inte saneras behöver dagvattenanläggningar anläggas täta, detta för att inte infiltration av dagvatten ska ge upphov till en ökad förorenings spridning.



Avrinningsområden med den nya utformningen, recipient för område 1-3 är Österdalälven, recipient för område 4, 5 och 6 är Siljan. Illustration AFRY.

Dagvatten från område 1 föreslås ledas i svackdike längs Älvgatan mot anslutningspunkt i nordost, via växtbädd, se illustration nedan. Område 2, den inre skolgården och många takytor, föreslås ledas via växtbäddar till ny anslutningspunkt i Prostgatan. Dagvatten från område 3, västra delen av skolgården och tak, föreslås ledas via sedimentationsmagasin till den ny anslutningspunkten i Prostgatan men skulle även kunna ledas söderut. Dagvatten från områdena 4 och 5 (Prostgatan och Fredsgatan) föreslås ledas via sedimentationsmagasin i respektive gatas södra del. Område 6 avser delvis befintlig gång- och cykelväg längs Vasagatan och gc-port under Vasagatan. Utredningen föreslår terrassering och svackdiken längs gc-vägarna och att vattnet ansluts till ny anslutningspunkt vid gc-porten.



Översiktligt förslag till dagvattenhantering, illustration AFRY.

Tillrinningsområdet till Dalälven ökar för planerat utredningsområde utan rening, vilket medför att nästan alla ämnens föroreningshalter och -mängder i dagvatten ökar gentemot befintlig situation. Tillrinningsområdet till Siljan minskar för planerat område utan rening, vilket medför att alla ämnens föroreningsmängd minskar gentemot befintligt.

Föroreningshalterna för ämnena P, Cd och Ni överskrider befintlig situations halter. Då föroreningshalter och -mängder i dagvatten ökar för det planerade området rekommenderas reningsanläggningar. De dagvattenanläggningar som föreslagits är svackdiken, sedimentationsmagasin och växtbäddar. Med föreslagna anläggningar är samtliga föroreningshalter och -mängder i dagvatten för planerat område, som avleds till Siljan, lägre gentemot befintlig situation. För det dagvatten efter rening som föreslagits avledas till Dalälven är P, Cr, Ni, PBDE 47, PBDE 99 och PBDE 209 fortsatt högre gentemot befintligt. Detta beror på att Dalälvens tillrinningsområde har blivit mer än dubbelt så stort.

Dalälven har otillfredsställande ekologisk status och Siljans status är måttlig. Båda recipienternas statusklassning är idag hög för näringsämnen och beräkningar har utförts som visar att planerat utredningsområde med rening inte påverkar recipienternas status gällande näringsämnen. Det planerade utredningsområdet är inte i direkt anslutning till recipienterna och området blir även mindre hårdgjort gentemot befintligt. Dagvattnet fördröjs även inom området, vilket medför att dagvattenflödet ut från området blir mindre. Av dessa anledningar bedöms det att planerad situation inte kommer påverka de biologiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna negativt.

De båda recipienterna uppnår inte god kemisk status på grund av Hg och PBDE. För Siljan görs bedömning att den kemiska statusen inte påverkas av planerat område med rening då alla föroreningshalter och -mängder är under befintlig situation. För Dalälven är föroreningsmängden för Cr, Ni, PBDE 47, PBDE 99 och PBDE 209 fortsatt högre för planerat område med rening gentemot befintligt. För att minska mängden av dessa ämnen kan föreslagna framtida avrinningsområden ses över. Om en del av Dalälvens föreslagna tillrinningsområde i stället avleds mot Siljan kommer det resultera i att föroreningsmängderna av Cr, Ni, PBDE 47, PBDE 99 samt PBDE 209 blir lägre för planerad situation med rening gentemot befintlig situation.

Ytor reserveras för dagvattenhantering genom planbestämmelse i plankartan (**n**₁). Dessa bör i möjligaste mån ha markyta som medger infiltration men för tillgänglighet kan de delvis behöva hårdgöras, t.ex. i den nedsänkta skolgården. Det ska även finnas grönytor mellan skolbyggnaden och Älvgatan för att hantera dagvatten som rinner mot norr. Utökad markklovpplikt har införts för åtgärder som minskar markens genomsläpplighet (**a**₅). Sedimentationsmagasin föreslås i Prostgatan och under planerad cykelparkering. Särskilt de sistnämnda åtgärderna behöver utredas i en fördjupad dagvattenutredning inför bygglovet.

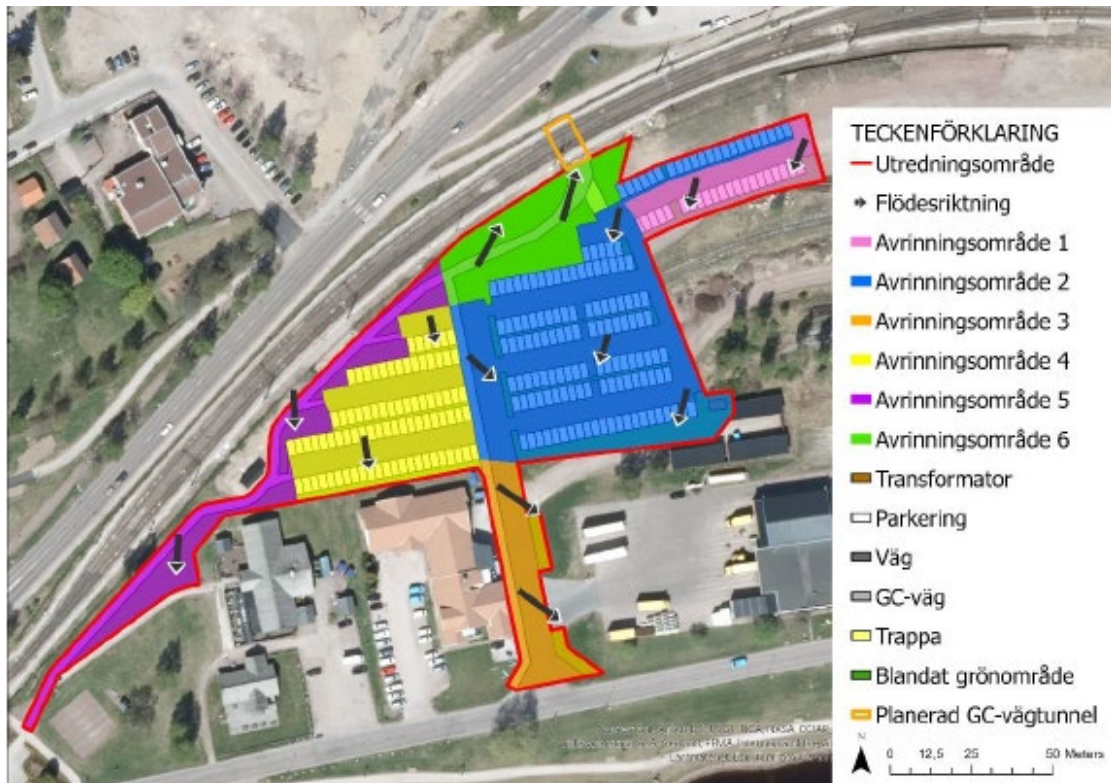
Om det skulle behöva fördröjas ytterligare dagvatten från skolområdet bedöms det vara möjligt då det finns goda förutsättningar för infiltration då grundvattennivå ligger relativt djupt och det är en genomsläpplig jordart. Underjordiska magasin kan fungera bra då de inte tar plats ovan mark, men det behöver utredas vidare vid en detaljprojektering

Stranden 2:2, parkering söder om Dalabanan

Kommunen har även låtit en konsult ta fram en dagvattenutredning för parkeringsområdet söder om järnvägen. Här har utredaren haft en utformning att utgå från, dock utan höjdsättning och utredaren har därför föreslagit en översiktlig höjdsättning. Vad gäller föroreningar, se avsnittet 4.4 *Miljö kvalitetsnormer*.

Utredningen utgår från att de första 10 millimetrarna av ett regn per hårdgjord m² ska fördröjas eller infiltreras inom utredningsområdet innan vidare avledning. Detta motsvarar en erforderlig fördröjningsvolym på minst 70 m³ för hela det framtida utredningsområdet. Denna volym kan delas upp olika inom vardera antaget avrinningsområde, där möjlighet till utjämning samt tillgänglig yta finns.

Enligt den översiktliga miljötekniska utredningen finns förhöjda halter av PAH-H och PFAS-28 inom utredningsområdet. Där halter för riktvärden över KM påträffats, utgår utredningen från att dessa har sanerats och kan vid behov användas för hantering av dagvatten. Om mark inte saneras behöver dagvattenanläggningar anläggas täta, detta för att inte infiltration av dagvatten ska ge upphov till en ökad förorenings spridning.



Avrinningsområden med den föreslagna utformningen, karta AFRY.



Förslag till dagvattenhantering, karta AFRY.

Inom avrinningsområde 1 föreslås marken luta mot söder och sydväst för att avleda dagvattnet till en skelettjord, via antingen rännstensbrunnar eller ytlig markavrinning. För att uppnå erforderlig fördröjningsvolym för avrinningsområde 1 behöver skelettjorden dimensioneras för 6 m³. Vid beräkning har föreslagna skelettjord haft en yta på 20 m², djup 0,5 m och porositet 25 %. Detta har gett en tillgänglig volym på 6 m³. Efter skelettjorden kan dagvattnet avledas vidare via ny dagvattenledning till ny anslutningspunkt. Vid en detaljprojektering bör det studeras om ny dagvattenledning kan avledas från skelettjord till ny anslutningspunkt med självfall.

Parkeringsytorna norr om lågstråk tillhör avrinningsområde 2. Dessa parkeringsytor rekommenderas att ha en lutning mot sydväst, för att dagvattnet ska avrinna mot lågstråk och därefter till en ny dagvattenbrunn som ansluter till ny dagvattenledning. Dagvattenledningen rekommenderas därefter att ansluta till en skelettjord för att rena och fördröja dagvattnet. Resterande ytor inom avrinningsområde 2 rekommenderas att höjdsättas med lutning mot föreslagna skelettjordar mellan parkeringsplatserna. Skelettjordarna behöver totalt dimensioneras för cirka 32 m³ om erforderlig fördröjningsvolym ska uppnås inom avrinningsområdet. Totalt sett finns en yta på cirka 500 m² för skelettjord inom avrinningsområdet men en total yta på 120 m² anses vara tillräcklig om anläggningens djup är 0,5 m och porositeten är 25 %. Då fås en tillgänglig fördröjningsvolym på 32 m³. Från skelettjordarna kan dagvattnet avledas vidare mot ny anslutningspunkt via nya dagvattenledningar.

Infartsväg och GC-väg inom avrinningsområde 3 kan skevas åt öst för att avleda dagvattnet till ett svackdike för rening och fördröjning. Om erforderlig

födröjningsvolym ska uppnås inom avrinningsområdet behöver svackdiket dimensioneras för 7 m³. Svackdiket kan därefter ansluta till den nya dagvattenledningen och avledas till Siljan, alternativt avledas via egen dagvattenledning till Siljan.

Inom avrinningsområde 4 kan parkeringsytor och väg luta mot föreslagna skelettjordar. Om erforderlig födröjningsvolym ska uppnås inom avrinningsområdet behöver föreslagna skelettjordar dimensioneras för att kunna födröja cirka 15 m³. En total yta på 190 m² finns tillgänglig men vid beräkning har total yta om 54 m², djup 0,5 m och porositet 25 % visat sig vara tillräcklig. Detta har gett en tillgänglig födröjningsvolym på 15 m³. Efter skelettjordarna kan dagvattnet avledas vidare via dagvattenledningar mot anslutningspunkt och därefter till Siljan.

I avrinningsområde 5 kan GC-vägen skevas åt sydöst för att avleda dagvattnet mot svackdiken för rening och födröjning. Där GC-vägar korsas kan trummor anläggas under vägarna för att sammankoppla dikena vilket ger dagvattnet möjlighet att kunna avledas vidare. Svackdikena längs med GC-vägen behöver dimensioneras för att uppnå en erforderlig födröjningsvolym på 6 m³, om flödeskravet ska uppnås inom avrinningsområdet.

I avrinningsområde 6 kan GC-väg skevas åt norr för att avleda dagvattnet mot ett svackdike som följer GC-vägens höjdsättning. Om erforderlig födröjningsvolym ska uppnås inom avrinningsområdet behöver svackdiket dimensioneras för 3 m³. Dagvattnet som avleds till den framtida GC-vägtunneln kommer troligtvis att behöva pumpas upp till befintligt dagvattenledningsnät, då det kan bli svårt att med självfall avleda dagvattnet därifrån.

I plankartan har avsatts ytor mellan parkerings skeppen, **n₃** minst 1/3 av ytan ska vara tillgänglig för infiltration och/eller födröjning av dagvatten. Max 2/3 av ytan får användas för parkeringsändamål. Mindre överkörningsbar yta för gångpassage får finnas. I kanterna av parkeringen finns **n₁**, markytan ska vara tillgänglig för infiltration och/eller födröjning av dagvatten. Parkeringsplats får inte finnas. För att säkerställa att områdena kan användas på detta sätt har utökad lovplikt för åtgärd som minskar markens genomsläpplighet införts (**a₅**).

De föreslagna födröjnings- och reningsanläggningarna som tagits fram för utredningsområdet baseras på antagna framtida avrinningsområden. När fastställd utformning och höjdsättning finns för området kan det påverka antagna avrinningsområden samt föreslagen dagvattenhantering. Av denna anledning bör alla anläggningar som kan komma att hantera dagvatten inom området studeras vidare vid en detaljprojektering. Kapaciteten i det befintliga dagvattenledningsnätet är okänd och om utredningsområdets dagvatten i framtiden ska anslutas mot det befintliga systemet bör även detta ses över.

5.6.3 Avfallshantering och återvinning

Hämtning av avfall från skolan föreslås ske norr om skolbyggnaden, vid varumottagningen, men det kan även hämtas väster om den södra idrottshallen. Avfall kan hämtas utanför skoltid för att minska risken för konflikter med oskyddade trafikanter.

5.6.4 El

Skolområdet är anslutet till elnätet. Exploateringen kan medföra andra anslutningsbehov, vilket exploatören kan behöva utreda i samråd med Ellevio, som äger elnätet.

Det kan även komma att finnas behov av el till parkeringen söder om järnvägen för laddning av elbilar. Dialog har förts med Ellevio om behov av el och en yta för transformator/nätstation har lagts in i plankartan, **E₁**, i det sydöstra hörnet av parkeringen. Denna får ha en nockhöjd om max 3,5 meter och dess gestaltning ska anpassas till omgivande stads- och landskapsbild, även till parkeringens kommande gestaltning.

5.6.5 Stadsnät

Kommunens stadsnät finns framdraget intill området och det finns goda möjligheter till anslutning.

5.7 Hälsa och säkerhet

5.7.1 Luftkvalitet

Luftkvalitetsutredningen visade på att miljökvalitetsnormerna, miljömålen och WHO:s riktlinjer klarades men utredningen rekommenderar ändå att åtgärder vidtas för att förbättra luftkvaliteten. Barn och unga är även känsligare för luftföroreningar varför planbestämmelse har införts.

Planbestämmelse om att det ska finnas minst 6 träd för respektive egenskapsområde utanför byggnadskransen (**m₆**) har införts för att vegetation ska kunna fånga upp luftföroreningar. Det är bra om det är olika höjd på trädens kronor för att fånga upp föroreningar på olika nivåer och det är därför fördelaktigt om det finns både större uppstammade träd tillsammans med flerstammiga träd med lägre kronor. Träden bör ha stor yta för att depositionen ska fungera bra, det vill säga ha stora blad och grenar. Föroreningshalterna kommer att vara som högst under vintern och våren och därför bör en del av träden vara vintergröna. Under sommarmånaderna är föroreningshalterna lägre och barnen är inte heller i skolan. Träden får inte placeras inom 2 meter från väggkant till statliga vägar. Krav om träd gäller inte det nordvästra hörnet, närmast korsningen Prosgatan – Älvgatan, då där finns ledningar som kan ta skada av trädens rötter, dock på inannförliggande egenskapsområde. Det finns även bestämmelse **m₂** om att friskluftsintag ska placeras på tak eller så högt upp på fasad som möjligt för att föroreningshalterna är som högst i marknivå, intill körbanan. Friskluftsintag ska veta bort från omgivande vägar.

5.7.2 Förorenad mark

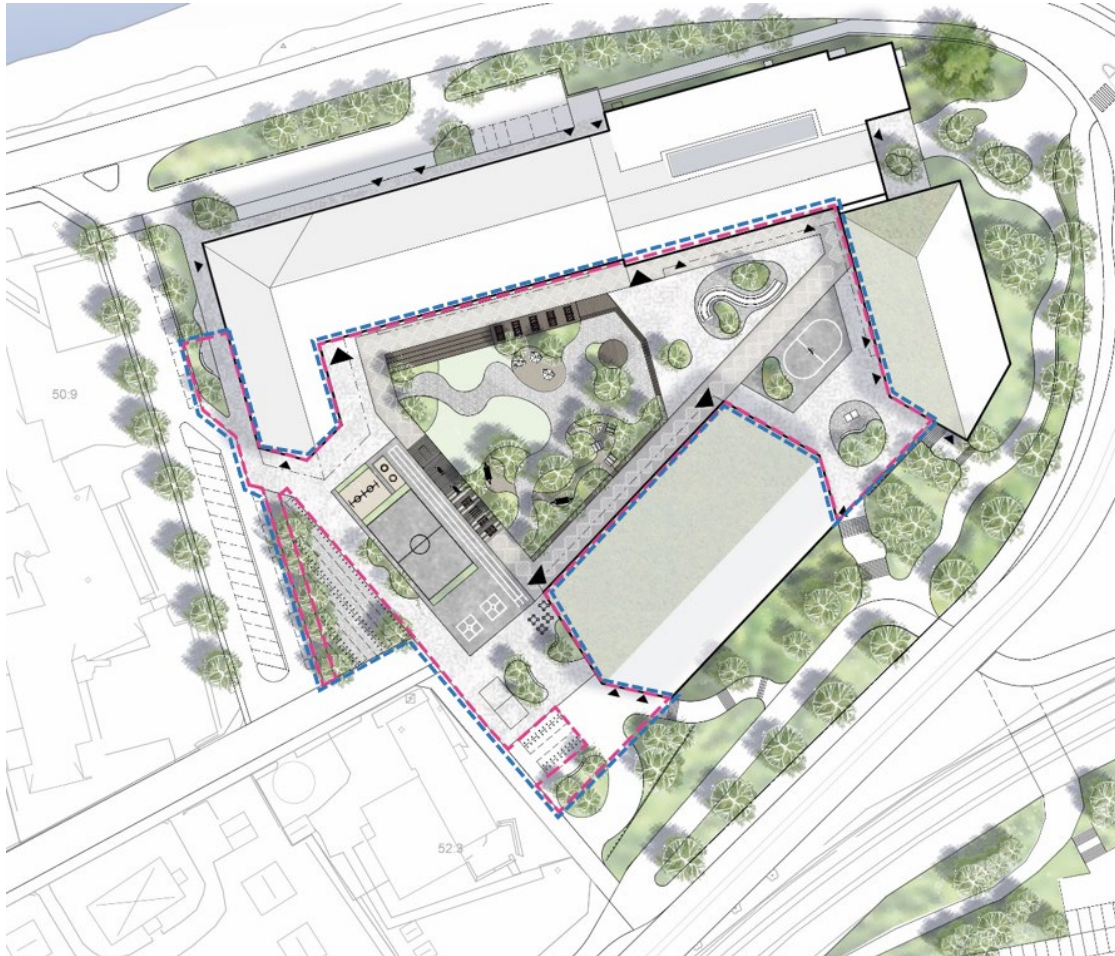
De föroreningshalter som har påvisats har inte föranlett att någon planbestämmelse införts då det inte bedömts motiverat att kräva att sanering ska ske innan startbesked medges. Med största sannolikhet kommer de förorenade massorna att tas bort inför byggnation då källare planeras och det antagligen kommer att uppstå överskottsmassor.

5.7.3 Trafikbuller

Trafikbullerutredningen visar att ljudnivån utanför bebyggelsekransen ligger mellan 60 och 65 dBA, och dessa ytor ska redan utifrån risker avseende transporter av farligt gods, inte användas för vistelse. Däremot finns goda möjligheter att ordna för lek och vila inne

på skolgården där den ekvivalenta ljudnivån till största delen ligger under 50 dBA under förutsättning att byggnader och bullerplank placeras enligt bullerutredningen. Ljudnivån ligger uppemot 55 dBA i mindre området mot bullerplanken och närmast fasaderna på idrottshallarna finns mindre ytor med upp till 60 dBA och de ytorna planeras som rundkörning respektive gångyta.

Entréområdena åt norr, söder och öster ligger nära vägkanter och får inte utformas så att människor uppmuntras att vistas här vare sig utifrån risker med transporter av farligt gods eller utifrån bullersynpunkt. Dessa områden ska endast passera över och betraktas i detaljplanen inte som skolgård.



Blått streck avser avgränsning av skolgård, rosa streck avser friytor. På skolgården kan cykelparkering och parkering finnas men det kan inte räknas som friyta.

5.7.4 Buller vid fasad

Bullernivåerna vid fasad uppgår till 64 dBA ekvivalent ljudnivå. Den maximala ljudnivån uppgår till 78 dBA från spårtrafiken och 83 dBA från vägtrafiken. Vid fasaden på skolbyggnader finns det inte några riktvärden för trafikbullernivåer utomhus. Det som gäller är dock att fasader inklusive fönster samt ventilationsdon m.m. skall dimensioneras så att inomhusnivån uppfyller gällande ljudkrav enligt SS 25268:2023.

5.7.5 Bedömning av buller från verksamheter och trafik

Trafikbullerutredningen visar på ekvivalenta ljudnivåer över 50 dBA vid små ytor vid öppningen mellan idrottshallarna samt vid ytor i skolgårdens södra del.

Verksamhetsbullret beräknas nå upp till 49 dBA mellan idrottshallarna och 47 dBA i

Detaljplan för Strandens skolområde, Stranden 51:2 m.fl.

södra delarna. Detta innebär att den totala bullernivån av trafikbuller och verksamhetsbuller kan komma att överskrida 50 dBA vid något större ytor än de för endast trafikbullret, alltså längre in vid öppningen mellan idrottshallarna och längre in i söder. Dessa ytor bör inte användas för lek, rekreation eller pedagogisk verksamhet, men kan användas som övrig vistelseyta. I övrigt bör inte 50 dBA överskridas på fler ytor.

De ytor som ligger mellan plank och idrottshallar, där bullret ligger mellan 55 och 60 dBA, bör alltså inte utformas för vistelse och det planeras idag anslutning mot trappor på dessa platser. Sydväst om den södra idrottshallen planeras yta för rundkörning, cykelparkering och tillgängliga parkeringsplatser.

För att säkerställa att det inte anordnas skolgård med yta för lek, vila och pedagogisk verksamhet, där riktvärdena överskrids har planbestämmelsen m_1 införts; De delar av skolgården som är avsedda för lek och vila får max ha en dygnsekvivalent ljudnivå om 50 dBA. Övriga vistelseytor får max ha en dygnsekvivalent nivå om 55 dBA.

Detta innebär att plank och byggnader behöver uppföras i ett sammanhang för att bullerskyddet ska åstadkommas.

För att säkerställa att byggnader eller plank uppförs ut mot vägarna har placeringsbestämmelser införts $p_1 - p_5$ med krav om att byggnad eller plank ska placeras mot egenskapsgräns ut mot vägen, samt en lägsta höjd på byggnader och plank, h_5 : Bullerplank eller fasad i byggnad ska ha en lägsta höjd om +170,8. Bullerplank får ha en högsta höjd om +171,5, vilket avser de norra och östra byggnaderna och krav om lägsta höjd om +170 till + 171 i söder.

5.7.6 Buller från skolgården

Trafikbullerutredningen visar att de tillkommande byggnadskropparna på skolområdet kommer att skydda skolgården från buller från omgivande vägar, i stora delar kommer byggnaderna att dämpa omkring 20 dBA. Detta borde även gälla motsatsvis, att byggnadskropparna kommer att skydda omgivande bostadsbebyggelse från buller som kan uppstå på skolgården. Även vägbullret från väg mellan skola och aktuell fastighet kommer att maskera buller från skolgården.

5.7.7 Riskanalys utifrån transporter av farligt gods

Riskanalysen visade att risken är inom det nedre ALARP-området. Inom ALARP ska alla rimliga, ekonomiskt försvarbara och genomförbara åtgärder vidtas. I den nedre delen av ALARP-området bör generellt kraven på riskreduktion inte ställas lika hårda som i övre ALARP, men möjliga åtgärder till riskreduktion ska beaktas. Dock ska det även övervägas att det är en skola som planeras. De flesta riktlinjer rekommenderar att känsliga individer som kan ha svårare att förstå risker och att utrymma, ska placeras i skydd av annan bebyggelse från riskkällor. I aktuellt fall kommer riskkällorna Rv70 och E45 samt järnvägen, nästan omringa fastigheten. Åtgärder som brukar anses vara rimliga för att minska risknivåer avseende farligt gods är att ventilation och utrymningsvägar eller entréer placeras bort från riskkällor. I aktuellt fall kan detta möjligtvis lösas genom att dessa vänds mot en skyddad skolgård.

Område där oskyddade personer befinner sig (exempelvis skolgård) utomhus ska inte finnas där individrisknivån ligger inom ALARP. Individrisken gäller främst för personer

som befinner sig utomhus och mycket av individrisken kan minskas genom att dessa personer befinner sig inomhus och då inte riskerar att inandas giftig gas eller få direkt värmestrålning från en olycka med farligt gods. Aktuellt förslag där byggnader skyddar skolgården från att ha direkt siktlinje mot Rv70 och E45 (bortsett från en liten del av skolgården) är därför mycket positiv och bör behållas.

Stadigvarande vistelse (t.ex. skolgård eller busshållplats för skolbarn) bör alltså inte placeras oskyddat inom det avstånd där individrisken ligger inom ALARP, dvs. dessa bör inte placeras inom ca 40-45 meter från Rv70, 30 meter från E45 och ca 60 meter från rondellen där Rv70 och E45 möts. Det bör eftersträvas att bebyggelsen skyddar så stor del av skolgården som möjligt för att giftiga och brandfarliga gaser inte ska spridas in på skolgården samt att skolgården ligger i skydd från t.ex. värmestrålning och giftig brandgas om en olycka som involverar brand sker på någon av vägarna. Mot bakgrund av riskanalysen har planbestämmelse införts (**m₄**): Området får inte användas som skolgård (yta för vila, lek eller pedagogisk verksamhet) och det får inte finnas cykelparkering, busshållplatser, sittplatser, lekutrustning eller liknande, inom områden 45 meter från Älvgatan, 60 meter från Strandenrondellen och 30 meter från Vasagatan.

Riskanalysen listar därutöver följande åtgärder:

- Skyddsavstånd. Ny bebyggelse ska inte placeras inom ett avstånd om 20 m från Rv70 och E45, vilket bygger på det planförslag som getts idag. Ett längre avstånd är att eftersträva ur ett riskperspektiv. Detta bedöms dock vara svårt att uppfylla med hänsyn till behovet av att inrymma skolan och dess nödvändiga ytor på aktuellt område.
- Utrymningsvägar och entréer. Nybyggnation inom hela planområdet bör planeras på ett sätt så att utrymningsvägar möjliggör utrymning bort från riskkällorna och huvudsakliga entréer är placerade bort från riskkällorna. Detta kan möjliggöras genom att entréer och utrymningsvägar exempelvis placeras mot skyddad skolgård.
- Ventilation. Nybyggnation inom hela planområdet bör planeras på ett sätt så att luftintag dels placeras på tak eller så högt upp som möjligt på fasad, dels placeras så att de vetter bort från riskkällorna. Ett förlängt avstånd mellan luftintag och läckagepunkten ger en lägre koncentration av giftiga ämnen i den luft som tränger in i byggnaderna. För bebyggelse där ett större antal människor vistas, exempelvis vårdbyggnader, flerbostadshus och kontor, kan det dessutom vara lämpligt att möjliggöra central avstängning av ventilation antingen automatiskt eller manuellt.
- Brandtekniskt skydd. Fasader till den första raden av bebyggelse inom 30 m från Rv 70 och 35 meter från E45 rekommenderas utföras i ett obrännbart material i lägst EI30 och fönster i lägst EW30.
- Avåkningskydd. Hindra att brandfarlig vätska och fordon hamnar utanför Rv 70 och E45 vid en eventuell olycka genom att placera exempelvis en mur eller kantsten kombinerat med avåkningskydd/räcke. En skärm kan ge liknande skydd samt (om möjligt i kombination med växtlighet såsom träd och buskar) minska den koncentration av giftiga och/eller brandfarlig gas som sprids in mot skolgården vid en olycka med sådana ämnen.

För byggnader har därför planbestämmelse införts (**m₂**);

- Huvudentréer ska vändas in mot gården. Enstaka dörrar får finnas i fasader ut mot vägarna men dessa ska inte utformas som huvudentréer.
- Luftintag till ventilation ska placeras på tak eller så högt upp som möjligt på fasad och ska vetta bort från E45/väg 26/Vasagatan och väg 70/Älvgatan. Luftintag får även placeras fristående på skolgården. Ventilationen ska kunna stängas av centralt.
- Fasader inom 30 meter från väggkant ska utföras med brandteknisk klassning EI30 och fönster ska ha klassning EW30.

Prickmark finns mellan de planerade byggnaderna och vägarna vilket innebär att byggnader inte får placeras närmare väggkant till led för farligt gods än 20 meter. Det befintliga Rosa huset har bygg rätt i planen men där finns bestämmelsen **m₅**, ny byggnad får inte uppföras inom 20 meter från väggkant, vilket innebär att om Rosa huset skulle förstöras, exempelvis i en brand, kan inte ny byggnad uppföras inom riskavståndet.

För ytor mellan byggnader och väg finns bestämmelsen **m₃**, med krav på avåkningsskydd. Det ska finnas

- en tät mur om minst 0,5 m och högst 1 m alternativt
- ett dike eller en kantsten med en höjd om minst 12 cm samt räcke.

Bestämmelsen syftar till att förhindra att vätskor rinner in mot byggnaderna och antänds och för att förhindra att ett fordon kör in i byggnaden. Skyddsåtgärderna får inte genomföras inom 2 meter från väggkant, vilket är med anledning av den säkerhetszon som finns längs med Trafikverkets vägar. Bestämmelsen **m₃** gäller inte mot söder där det redan finns ett räcke intill vägen p.g.a. höjdskillnaderna och där gång- och cykelvägen löper längs Vasagatan. Den nedsänkta ytan kommer att fånga upp vätskor vid ett eventuellt läckage på väg E45/väg 26/ Vasagatan.

Det får finnas öppningar i mur eller räcke för övergångsställen och för infart till den plats intill rondellen som planeras som uppställningsplats för brandfordon. Bestämmelsen gäller inte där utfart mot Älvgatan medges.

Bestämmelse (**n₂**) om att det får finnas max 5 parkeringsplatser på ytan mellan skolbyggnaden och Älvgatan är införd för att garantera att det endast tillkommer ett fåtal parkeringsplatser så att många inte börjar använda entré mot baksidan som huvudentré. Bestämmelsen möjliggör att ett fåtal tillgängliga p-platser samt att någon p-plats för serviceändamål kan anordnas nära entré. Bestämmelsen finns även p.g.a. säkerhetsskäl för att allmänheten inte ska börja använda området som avsläppningszon vilket kan skapa en otydlighet i trafiken, då området ska användas för varumottagning och enstaka bussar för skolresor o. dyl.

5.7.10 Risk vid skyfall

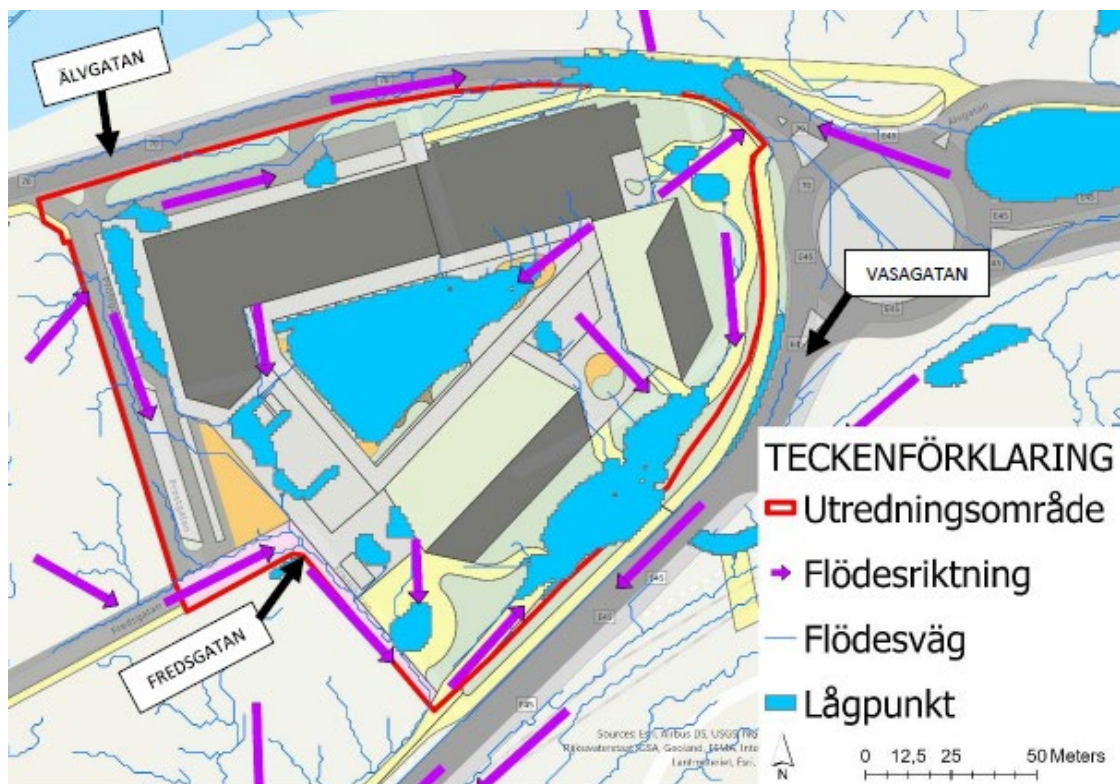
Skolområdet, Stranden 51:2

En simulering gjordes i SCALGO Live för att visa översvämningssituationen vid ett framtida 100-årsregn med klimatfaktor 1,25 och med en varaktighet på 6 timmar.

Lågpunkter skapas i de nedsänka grönytorna och inom skolområdets mitt, mellan nya byggnader. Lågpunkten bräddar vid cirka 168,10 m.ö.h. och entréer rekommenderas att höjdsättas cirka 20 cm ovanför detta. Lågpunkten inne på skolområdet avrinner därefter åt sydväst mot Fredsgatan. I söder av området skapas en större lågpunkt som breder ut sig mot GC-vägtunneln och de nya GC-vägarna.

En del av skyfallsvattnet från utredningsområdet avrinner fortsatt åt nordöst, där en lågpunkt skapas på Älvgatan. Lågpunkten finns även där vid befintlig situation och har då en volym om 60 m³. För det planerade området blir lågpunkten i Älvgatan mindre, cirka 37 m³. Lågpunkten avvattnas därefter mot Dalälven.

Sammanfattningsvis bedöms det exploaterade utredningsområdet inte medföra någon försämring av nedströmliggande områden för den framtida situationen. Lågpunkter som skapas inom det framtida området skapar inte problem för byggnader eller framkomlighet, förutsatt att området höjdsätts och sänks ned enligt höjdsättning från illustrationsplan och bygghandlingar.

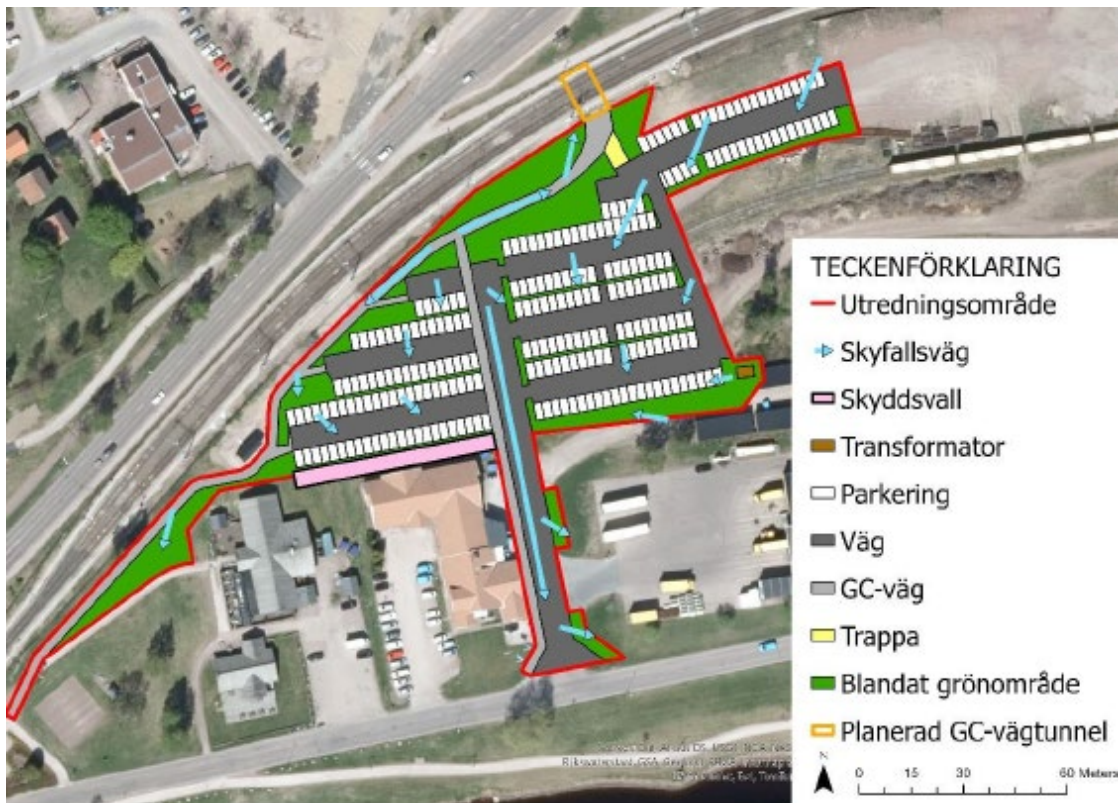


Parkering söder om järnvägen, Stranden 2:2

Utredningen visar att det kan komma att ansamlas vatten vid fastigheten Stranden 53:2, söder om parkeringen och utredningen föreslår en vall intill vilken vattnet kan samlas och avledas mot sydost, längs infartsgatan. Området här får därför bestämmelsen **SKYDD₁**, översvämningsskydd. Hur mycket som behöver rymmas på denna yta behöver utredas i detaljprojekteringen av parkeringen när höjdsättning finns. Det bör finnas en höjdskillnad mellan den östra fastighetsgränsen till Stranden 53:2 och den planerade gc-vägen/infartsgatan så att det avledda vattnet inte rinner tillbaka västerut igen, förslagsvis genom en avfasad kantsten längs gång- och cykelvägen.

Skyfallsvattnet kan avledas över grönytorna vid Saxvikens strand innan det når Siljan.

Det vatten som kommer att rinna ner i gång- och cykelporten kan tömmas genom pumpning, efter skyfallet.



Föreslagna skyfallsvägar som kan bilda underlag för en detaljprojektering. Illustration AFRY

5.7.11 Räddningstjänst

Brandkårens insatstid är mindre än 10 minuter.

Enligt Svenskt Vattens skrift P114 ska det dimensionerande brandvattenflödet för en skola vara 20 l/s eller 1200 l/min. Det finns en brandpost i korsningen Fredsgatan/Prostgatan men det är inte klarlagt hur stor kapacitet den har. Däremot finns goda förutsättningar att ordna en brandpost i planområdets nordöstra del, intill cirkulationsplats Stranden/Älvgatan. Denna lokalisering kan vara nåbar för flertalet av de uppställningsplatser för brandfordon som planeras. Därtill finns det möjlighet att ordna brandposter på flertalet ställen längs Vasagatan.

Byggnader ska vara åtkomliga för räddningsinsatser vilket innebär att räddningstjänsten ska kunna ta sig fram till och in i byggnaden. Det är möjligt med uppställningsplats norr om skolbyggnaden (på området för planerad varumottagning söder om Älvgatan), på Prostgatan, där Fredsgatan kommer att ansluta till det nya skolområdet samt intill cirkulationen Stranden, öster om skolbyggnaden.

Skolor ska kunna utrymmas utan hjälp från Räddningstjänsten.

Arbetslokaler (såsom kontor) för högst 15 personer och högst 200 m² kan dimensioneras för utrymning med hjälp av räddningstjänstens stegutrustning. För att säkerställa att räddningstjänstens stegutrustning kan användas för sådana lokaler, krävs att tomter utförs så att det är möjligt att ställa upp stege eller höjdfordon intill byggnaden. För höjdfordon krävs att det finns gata eller uppställningsplats som anpassats för höjdfordon inom 9 meter från byggnadens yttervägg och de fönster eller balkonger som ska fungera som utrymningsväg. För att brandkåren ska kunna bistå vid utrymning med nuvarande utrustning får avståndet mellan mark och nederkant fönster inte överstiga 18 meter.

Med tanke på byggnadens komplexitet och antalet personer/barn som kommer vistas i lokalerna rekommenderas att utrymningen dimensioneras för att utrymmas helt utan Räddningstjänstens hjälp, även om det enligt BBR skulle kunna tillämpas på vissa lokaler i byggnaden.

6 GENOMFÖRANDEFRÅGOR

6.1 Fastighetsrättsliga frågor

6.1.1 Fastighetsägare

Kommunen och Trafikverket äger idag all mark inom planområdena.

6.1.2 Fastighetsplan

Planområdet omfattas inte av fastighetsplan.

6.1.3 Förändrad fastighetsindelning

Detaljplanen utgör underlag för de fastighetsrättsliga åtgärder som är en förutsättning för planens genomförande. När detaljplanen har fått laga kraft kan fastighetsbildning ske i enlighet med planen. Lantmäteriet genomför fastighetsbildning.

Den kvartersmark som omfattas av **S₁R₁** avses exploateras för skola. Mora kommunfastigheter AB ska vara det bolag som ska äga och förvalta skolan. Skolområdet utgörs idag av västra delen av Stranden 51:2 och av delar av Stranden 2:2. En del av Stranden 51:2 ligger utanför planområdet, västerut, och omfattas av detaljplanen för genomfart Mora och är där planlagd som allmän plats. De delar som blir allmän platsmark på 51:2 avskiljs till 2:2 och de delar på 2:2 som blir kvartersmark avskiljs och läggs samman med 51:2.

Det mesta av den mark som planeras som allmän plats omfattas av Stranden 2:2, vilken ägs av kommunen.

En del av Stranden 50:9 längs Älvgatan (a på kartan nedan) föreslås läggas till Stranden 2:2 för att möjliggöra en bättre gång- och cykelväg, **GC-VÄG**. Området omfattar ca 160 m².

En mindre del av Stranden 50:9 vid Prostgatan, föreslås omfattas av **GC-VÄG** för att möjliggöra en smal gångförbindelse längs Prostgatan och föreslås tillföras Stranden 2:2. (b). Området omfattar ca 130 m².

En del av Stranden 51:2 föreslås bli gatemark och läggas till Stranden 2:2 (c), på Prostgatan för att möjliggöra parkering och hämta/lämna-funktion till skola, förskola och Socialförvaltningen. Området omfattar ca 341 m².

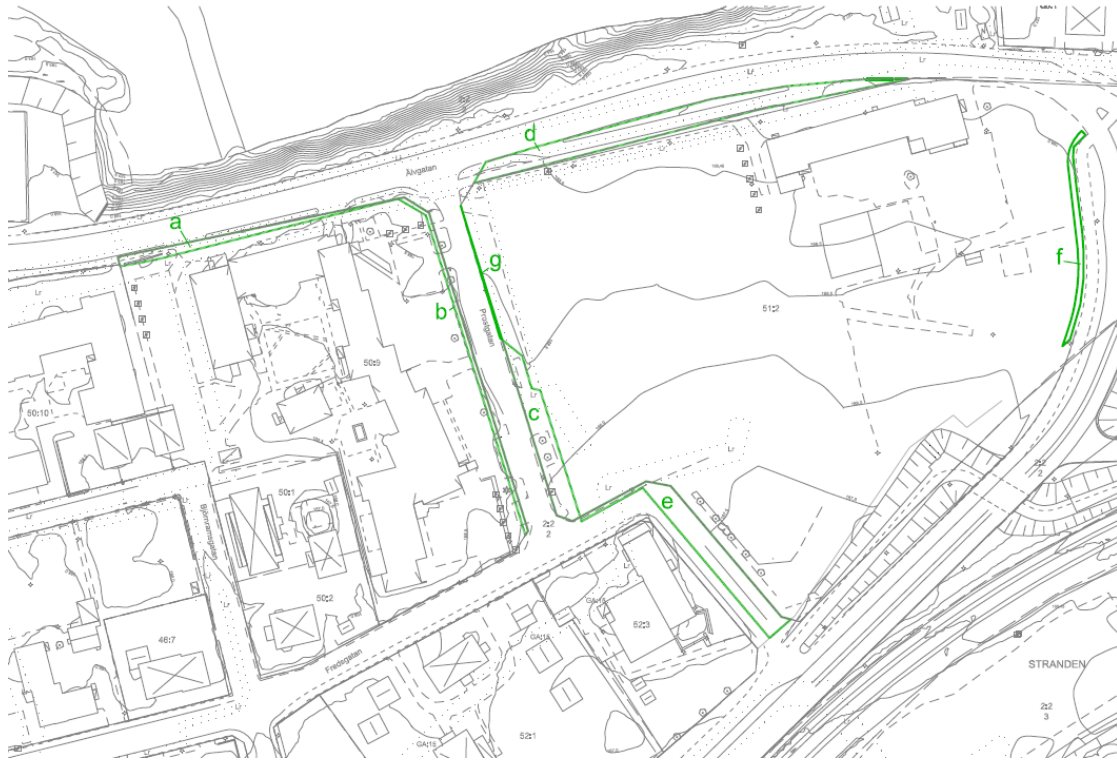
Ett område längs Älvgatan av Stranden 2:2, norr om skolområdet (d) föreslås läggas till Stranden 51:2 för att möjliggöra varumottagning, dagvattenhantering och avkörningsskydd. Området omfattar ca 700 m².

En del av Stranden 2:2 på Fredsgatan idag (e) föreslås läggas till Stranden 51:2. Området omfattar ca 449 m².

Del av Stranden 51:2 i öster, vid cirkulationen (f) föreslås övergå från A (allmänt ändamål) till GC-VÄG och skulle kunna läggas till Stranden 2:2. Området omfattar ca 114 m².

En liten del av Stranden 2:2 längs Prostgatan (g) föreslås läggas till Stranden 51:2. Området omfattar ca 10 m².

För de båda separata parkeringsområdena och den parkering som föreslås på Prostgatan, krävs ingen fastighetsbildning, men de kan styckas av. Kostnad för fastighetsbildning ska regleras i genomförandeavtalet.



Karta över den fastighetsbildning som detaljplaneförslaget ger förutsättningar för.

6.1.4 Ansökan om lantmäteriförrättning

Ansökan om avstyckning, marköverföring genom fastighetsreglering samt bildande av ledningsrätt eller servitut inlämnas till Lantmäteriet.

Ansvar för ansökningar och kostnader för förrättningar regleras i genomförandeavtal som ska tecknas mellan Mora kommun och Mora kommunfastigheter.

6.1.5 Rättigheter

Vägrätt

Efter att samrådet genomfördes påpekade Trafikverket att det för Älvgatan fanns en äldre vägplan med vägrätt för bl.a. gångstråk i det område som planeras som kvartersmark S₁R₁ och avses användas för varumottagning, säkerhetshöjande åtgärder och dagvattenhantering. För tillfället (april 2024) pågår dialog mellan Mora kommun och Trafikverket om att kommunen i ett första skede ta över väghållaransvaret för gångstråket, och att Trafikverket i ett senare skede upphäver vägrätten. Det finns en stor gång- och cykelbana längs Älvgatans norra sida, vilken förbinder de norra delarna av tätorten (Öna, Östnor, Kråkberg, Tuvan) med resecentrum och Noret. I aktuellt planarbete möjliggörs en förbättring av gång- och cykelväg på Älvgatans södra sida, mellan Bastubacksbron och den planerade skolan och det bedöms inte finnas något allmänt intresse i ett gångstråk mellan Prostgatan och Strandenrondellen.

Detaljplan för Strandens skolområde, Stranden 51:2 m.fl.

Ledningsrätt

Ledningsrätt är en servitutsliknande rättighet som kan upplåtas till förmån för antingen en juridisk person eller en fastighet. Ledningsrätt kan upplåtas för ledningar för allmänna ändamål, exempelvis data- och telekommunikationsledning samt vatten- och spillvattenledningar.

Enligt 1 § ledningsrättslagen (1977:1144) är det ledningshavaren som har rätt att ansöka om ledningsrätt. Finns ett markreservat för allmänna ledningar utlagt i plankartan är dock den som ska vara huvudman för ledningen enligt 14 kap. 18 § PBL skyldig att förvärva den nyttjanderätt eller annan särskild rätt till det utrymme som i planen har avsatts för en ledning för allmänt ändamål om fastighetsägaren begär det.

Inom detaljplaneförslaget finns **u**-områden (området ska vara tillgängligt för allmännyttiga underjordiska ledningar). U-område längs Älvgatan är utlagt för fjärrvärmeledningar tillhörande Adven Sverige AB, ledningsrätt 2062-532.1 samt för Ellevios ledningar för starkström med ledningsrätt 2062-1075.1 till förmån för Fortum Distribution Ryssa AB. Elledningar har även fått u-område i det södra planområdet för parkering.

Fjärrvärmeledningar med ledningsrätt i den västra delen av Stranden 51:6, närmast intill Prostgatan, avses flyttas ut i gatan. Därför finns inget u-område för de ledningarna eller den ledningsrätten.

Det finns även u-områden utlagt för vatten-, spillvatten och dagvattenledningar som tillhör Moravatten AB. Dessa omfattas delvis av ledningsrätt 2062-2370.1 och kan i resterande delar komma att omfattas av ledningsrätt i framtiden. Med anledning av genomfartens ombyggnation har en del ledningar flyttats längs Vasagatan och u-område omfattar den nya dragningen. VA-ledningar och dagvattenledning ska även flyttas över parkeringen söder om Dalabanan och u-område omfattar planerad sträckning.

Om ledningar eller ledningsrätter skulle behöva flyttas, regleras ansvar för att initiera flytten och ärende om ledningsrätt samt fördelning av kostnader, i genomförandeaftalet.

Nyttjanderätter

Morells fastighets AB, som äger Stranden 53:2, har nyttjanderättsavtal tecknat med kommunen för carportar i det södra planområdets södra del, på fastigheten Stranden 2:2. Den nya infarten till bangården innebär att den nyttjanderätt för carportar för fastighetsägaren till Stranden 53:2 har på kommunens mark, behöver hanteras och carportarna behöver tas bort eller flyttas. Kommunen äger marken och är ansvarig för att hantera markarrendet i samband med exploateringen för parkeringen.

Vasaloppsföreningen Sälen – Mora har tillfällig nyttjanderätt på Stranden 51:2 och del av Stranden 2:2 för både sommar- och vinterarrangemangen.

6.2 Huvudmannaskap och ansvarsfördelning

Huvudmannen för de allmänna platserna är ansvarig för att ställa i ordning och förvalta de allmänna platserna, till exempel för att bygga ut och sköta gator. Huvudregeln i plan- och bygglagen, PBL, anger att kommunen är huvudman för de allmänna platserna i en detaljplan.

Kommunen är huvudman för allmän plats inom planområdena. Fastighetsägare / exploatör har det samlade administrativa och ekonomiska ansvaret för genomförande av detaljplanen inom kvartersmark.

6.2.1 Anläggningar inom allmän plats

Kommunen är huvudman för allmän plats, vilket omfattar **GATA₁** på Prostgatan och infartsgatan från Tingsnäs vägen till den parkering som planeras söder om Dalabanan. Även **GC-VÄG** är allmän plats, vilken löper längs Älvgatans södra sida, samt från den planerade gc-porten under Dalabanan och ner till Tingsnäs vägen respektive längs Dalabanan till passage över järnvägen. Det finns även en remsa längs Stranden rondellen som säkerställer mark för vägplanen för genomfarten. Området avses planteras med träd längs gc-vägen.

Kommunen är även huvudman för det **TORG** som avslutar Prostgatan mot dess tidigare förbindelse mot Fredsgatan. Söder om parkeringen finns en mindre yta för **SKYDD₁** mot översvämning, som hindrar att skyfallsvatten från parkeringen påverkar byggnad på Stranden 53:2.

6.2.2 Anläggningar inom kvartersmark

Fastighetsägaren / exploatören är ansvarig för uppförande av byggnader och anläggningar inom kvartersmark såsom nödvändiga ytor för fördröjning av dagvatten. Berörd exploatör/markägare ansvarar för att meddelande om eventuella flyttningar av underjordiska ledningar (ren-, spill-, dagvatten, tele, el m.m.) sker till berörd ledningshavare. Vid nybyggnation inom planområdet åligger det berörd exploatör/markägare att uppföra nödvändiga buller- och riskåtgärder.

6.3 Organisatoriska frågor

Detaljplanen har upprättats av planenheten vid Miljö- och byggnadsförvaltningen Mora Orsa. Lantmäterimyndigheten verkställer de fastighetsrättsliga genomförande frågorna efter ansökan.

6.4 Genomförandeavtal

Ett uppdragsavtal tecknades tidigare mellan kommunen och Mora kommunfastigheter AB. Detta reglerade bl.a. att Mora kommunfastigheter ska uppföra en högstadieskola för 800 elever och att denna bl.a. ska innehålla tillagningskök, kulturskola och ungdomsgård, idrotts hall med läktare klassad för bollsport, blackbox, att Rosa huset i huvudsak lämnas orört till sitt yttre m.m. Kommunen ska teckna hyresavtal på 25 år.

Detta avtal ska dock ersättas av ett genomförandeavtal som ska vara klart september 2024, där kostnader, ansvarsfördelning m.m. ska regleras närmare.

Ursprungligen skulle detaljplanen tas fram genom s.k. exploatörsmedverkan men den 27 mars 2023 § 29 beslutade kommunfullmäktige om avsteg från uppdragsavtalet och ansvaret för detaljplaneprocessen övergick till Mora kommun.

6.5 Tekniska frågor

6.5.1 Gator och vägar

Kommunen är huvudman för allmän plats och ansvarar således för utbyggnad av gång- och cykelvägar och gator. Detaljplanen föreslår bl.a. att Prostgatan och del av Fredsgatan byggs om för att bättre fungera med skolverksamhet på området.

6.5.2 Parkering söder om järnvägen

Utbyggnad av parkering förutsätter nedkortning av del av det s.k. kommunala spåret, spår 8, på bangården. Trafikverket är ansvarig för spåret och dess borttagning. Kommunen bevakar frågan i samband med exploateringen för parkeringen.

Den nya infarten till bangården innebär även att den nyttjanderätt för carportar för fastighetsägaren till Stranden 53:2 har på kommunens mark, behöver hanteras och carportarna behöver tas bort eller flyttas. Kommunen äger marken och är ansvarig för att hantera markarrendet i samband med exploateringen för parkeringen.

6.5.3 Gång- och cykelport under järnvägen

I detaljplanen för genomfarten genom Mora, vilken vann laga kraft under 2018, möjliggjorde gång- och cykelport under järnvägen. Nu har ett projekt startat upp mellan kommunen och Trafikverket om genomförandet av denna. Gång- och cykelporten ligger utanför nu aktuellt planområde men föreliggande planförslag möjliggör gång- och cykelväg som förbinder porten med Tingsnäs vägen och gång- och cykelväg mot sydväst. Detta projekt drivs av kommunstyrelseförvaltningen.

6.5.4 Vatten och spillvatten

Området ligger inom verksamhetsområde för vatten och spillvatten. Vatten och spillvatten finns framdraget invid planområdet. Exploatören, Mora kommunfastigheter AB, har kontakt med Nodava för information om de tekniska förutsättningarna avseende VA-anslutningen.

Det kan komma att behövas en uppgradering av brandvattennätet, t.ex. genom att nuvarande anslutningspunkt mellan Rosa huset och Strandenrondellen blir brandpost.

6.5.5 Dagvatten

Området ligger inom verksamhetsområde för dagvatten. Fastigheterna är anslutna till kommunens dagvattennät utifrån fastigheternas nuvarande behov men i och med exploateringen uppstår nya förhållanden. Dagvattenutredningar har genomförts för att utreda under vilka förutsättningar som fastigheterna kan anslutas till det allmänna dagvattennätet.

Dagvattenledning under parkering söder om järnvägen avses byggas om, oaktat detaljplanens genomförande, ett projekt som drivs av Moravatten AB, genom Nodava.

6.5.6 Ledningar

Följande ledningsägare har ledningar inom eller i anslutning till planområdet:

- Adven Sweden AB (fjärrvärme), har ledningar längs Älvgatan, i Prostgatan samt serviser in till skolområdets tidigare byggnader. I detaljplaneförslaget får fjärrvärmeledningarna u-

område (området ska vara tillgängligt för allmännyttiga underjordiska ledningar) för ledningarna längs Älvgatan. Ledningarna längs Prostgatan avses flyttas in på Prostgatan.

- Fortum Distribution Ryssa AB har ledningsrätt för starkström i längs Älvgatan och har ledningar och elskåp i parkeringsområdet söder om järnvägen. U-områden läggs ut.
- Moravatten AB (vatten, dagvatten och avlopp) har ledningar för vatten, spillvatten och dagvatten längs med Vasagatan vilka får ett u-område. Vatten-, spill- och dagvattenledningarna under parkering söder om järnvägen avses få en ny sträckning och får u-område.
- Skanova AB (tele) har nyttjanderätt för ledningar inom planområdet, under planerad idrottshall. Hur ledningsflytt ska ske får utredas vidare av exploatören.
- Även Mora kommuns ledningar för stadsnät finns under planerad idrottshall. Hur ledningsflytt ska ske får utredas vidare av exploatören.
- Trafikverket har ledningar för gatubelysning längs Älvgatan. Exploatören får utreda vidare om dessa berörs av exploateringen.

Det kan finnas ytterligare okända ledningar som berörs av detaljplanen. Det åligger fastighetsägaren/exploatören att undersöka om ytterligare ledningar finns, innan grävning.

6.6 Ekonomiska frågor

6.6.1 Planavgift

Planavgift tas inte ut. Kostnad för upprättande av detaljplan och till denna hörande utredningar, reglerades i uppdragsavtalet.

6.6.2 Kostnader

Kostnader mellan kommunen och Mora kommunfastigheter (exploatören) för skolprojektet, kommer att regleras i genomförandeaftalet. Detta rör kostnader för drift och underhåll för den allmänna platsmarken, kostnader för anläggande av allmän plats och kostnader för förrättningskostnader, stämpelskatt och anslutningsavgifter, avgift för bygglov, marklov samt andra tillstånd och dispenser.

6.7 Tidsplan

Detaljplanen sändes ut för samråd hösten 2023 och planeras skickas ut för granskning våren 2024 och bör kunna antas hösten 2024.

6.8 Genomförandetid

Genomförandetiden anger den tidsrymd inom vilken en detaljplan är tänkt att genomföras.

Under genomförandetiden har fastighetsägarna en garanterad rätt att bygga i enlighet med detaljplanen och planen får inte ändras utan att synnerliga skäl föreligger. Efter genomförandetidens slut fortsätter planen att gälla, men kan då ändras eller upphävas utan att fastighetsägaren har rätt till ersättning för till exempel förlorad bygggrätt.

Genomförandetiden är 5 år från den dag då detaljplanen får laga kraft. En kortare genomförandetid har valts för att inte försvåra ett genomförande av exploatering för bostäder på Tingsnäs.

6.9 Prövning enligt annan lagstiftning

6.9.1 Miljöbalken 11 kap

Grundvattennivån ligger ca 5–6 meter under markytan på skolområdet. Normal grundläggning för idrottshall i öster bedöms inte påverka grundvattnet men om exploatören avser genomföra hoppgröp kan denna komma att hamna på ett djup som berör grundvattennivån, vilket kan kräva prövning om vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken. Inom ramen för detaljplanearbetet har inte detta utretts närmare.

I den redan antagna detaljplanen för genomfarten finns möjlighet till gång- och cykelport under järnvägen och det projektet är nu uppstartat i samarbete mellan kommunen och Trafikverket. Den nu föreliggande detaljplanen medger gång- och cykelväg som ansluter till den planerade porten. Grundläggningen av porten kan komma att beröra grundvattennivå och i så fall kan det krävas anmälan eller tillstånd enligt 11 kap miljöbalken.

Då gång- och cykelport under järnvägen är prövad i detaljplanen för genomfarten får frågan drivas i det projekt för gång- och cykelport som är uppstartat mellan kommunen och Trafikverket. Frågan ligger utanför detaljplanens område.

7 KONSEKVENSER

7.1 Riksintressen

Riksintresse för naturvård Siljan- Skattungen ligger strax utanför planområdena. Området anses synnerligen värdefullt ur såväl biologisk-ekologisk som fiskerimässig synpunkt men detaljplanens genomförande bedöms inte påverka riksintresset, t.ex. kommer det dagvatten som alstras inom planområdena att bli mindre förorenat än i nuläget under förutsättning att det renas enligt det förslag som finns.

Riksintresse för friluftsliv Siljansområdet omfattar stora områden kring Siljansbygden och nu aktuellt område är centralt beläget och bedöms sakna värden för friluftslivet. Detaljplanens genomförande bedöms inte påverka riksintresset.

Riksintresse för friluftsliv Vasaloppsspåret omfattar i första hand bansträckningen men avgränsningen har en stor buffert. Skolområdet har tidigare använts av Vasaloppet och i uppdragsavtalet som kommunen tecknat med Mora kommunfastigheter AB ska området utformas för att säkerställa behov hos Vasaloppet, såsom duschar och ytor för väskförvaring. Detaljplanen bedöms inte påverka riksintresset negativt.

Riksintresse för trafikcommunication omfattar väg 26/E45/Vasagatan söder om skolområdet och även Mora bangård omfattas av riksintresse. Kapacitetsanalysen för trafik som gjorts visar att det blir en marginell påverkan på framkomligheten på vägen med anledning av exploateringen och riksintresset bedöms inte påverkas. Utformningen av parkeringen söder om järnvägen har skett i samråd med Trafikverket och innebär bl.a. att ett stickspår kortas av. Detta spår har nyttjats mindre flitigt men detaljplaneförslaget möjliggör ny infart till bangårdsområdet från Tingsnäs vägen. Riksintresset på bangården bedöms inte påverkas negativt.

Detaljplanen ligger inom påverkansområdet för väderradarstationen men bedöms inte påverka detta.

Detaljplanen ligger inom riksintresse enligt 4 kap 1-2 §§ MB, rörligt friluftsliv, som infördes för att skydda ett antal större områden som i ett nationellt perspektiv bedömts vara särskilt viktiga på grund av de natur- och kulturvärden som finns i områdena och därmed deras förutsättningar för turism och friluftsliv. Det bör vara möjligt att inom områdena lokalisera bebyggelse och andra anläggningar utan att bevarandevärdena påtagligt skadas. Förutsättningen är att man lyckas finna en acceptabel lokalisering och utformning. Vid tillämpningen av bestämmelserna ska en utgå utifrån ett helhetsperspektiv på vad som är en lämplig utveckling inom hela det geografiska området. Det är konsekvenserna för de samlade natur- och kulturvärdena som bör bedömas. I det sammanhanget är påverkan på landskapsbilden viktig.

Förbudet mot påtaglig skada gäller dock inte om åtgärden avser utveckling av befintliga tätorter, vilket kan vara aktuellt i föreliggande planförslag. Det är dock viktigt att exploateringen ges en utformning som stämmer i skala med Mora tätort i stort och bildar ett nytt tillskott i stadsmiljön som harmonierar med omgivningen och särskilt hur skolan upplevs från Siljan. Planbestämmelser om skala, material och färgsättning införs för att reglera detta.

7.2 Miljö kvalitetsnormer

En luftkvalitetsutredning har tagits fram med anledning av detaljplaneförslaget och mot bakgrund av denna bedöms miljö kvalitetsnormerna för luft klaras i området. Inte heller bedöms nu aktuellt planförslag i framtiden kunna äventyra möjligheterna att klara miljö kvalitetsnormerna då planförslaget inte beräknas alstra någon större mängd trafik, se avsnitt 5.5.6 *Kapacitetsutredning trafik*

Vattenkvalitet i Österdalälven och Siljan bedöms inte försämrats med anledning av plangenomförandet då det införs ytor för infiltration/fördröjning av dagvatten inom planområdet, vilket innebär att mindre mängd föroreningar tillförs vattenförekomsterna.

Miljö kvalitetsnormerna för buller avser kommuner med fler än 100 000 invånare.

7.3 Kulturmiljö, landskapsbild och arkitektur

Efter branden på skolområdet och rivningarna har platsen upplevts som öde och som ett avbrott i stadsmiljön. Genom att bebygga platsen kan det bildas ett nytt tillskott i stadsbilden som binder samman de olika stadsdelarna och gör det attraktivare och tryggare att ta sig mellan exempelvis centrum och resecentrum.

Med rätt utformning kan parkeringen söder om järnvägen, tillsammans med den gång- och cykelpart under järnvägen som planeras och tillsammans med omgestaltning av Kajen och Tingsnäs, bidra till en sammanlänkning av gröna stråk i tätorten och att det blir mer attraktivt att röra sig i tätortens parker och gångstråk.

I de generella riktlinjerna för **kulturmiljö** i den fördjupade översiktsplanen för Mora tätort, anges att det är viktigt att ta tillvara och utveckla sambanden mellan gammalt och nytt. I riktlinjerna för **arkitektur** anges att nya byggnader ska utföras med omsorg och gärna med ett samtida formspråk. Dock bör ny bebyggelse utformas med hänsyn till tidigare generationers planering och byggande. Nya byggnader, utförda med omsorg, kan förstärka och lyfta äldre omgivande bebyggelse.

Det föreslagna skolprojektet har en utpräglad samtida utformning och avviker något i skala men även färgsättning från omgivningen. Projektet har efter samrådet justerats och byggnaden söder om Rosa huset har blivit en våning lägre och istället har en vinkel tillkommit på skolbyggnaden, längs Prostgatan. Bebyggelsen har givits en mer uppbruten och småskalig karaktär som passar bättre ihop med omgivande bebyggelse. Projektet är till sin natur storskaligt då det på platsen ska inrymmas en skola för 800 elever och därutöver två idrottshallar. Projektets omfattning innebär att byggnationen i viss mån bryter mot omgivande skala. Efter samrådet har byggnaden söder om Rosa huset blivit en våning/4 meter lägre för att bättre anpassa sig till den befintliga byggnaden och trappa ned skalan mot Strandenrondellen. I riktlinjerna för **bebyggelse** i den fördjupade översiktsplanen för tätorten anges att Moras småstadskaraktär ska värnas. Mora har en varierad, småskalig och uppbruten karaktär med byggnader från många epoker sida vid sida, vilket är en del av charmen med Mora. FÖP:en påpekar att nya byggnader och anläggningar ska anpassas till landskapsbilden och småstadskaraktären.

Den fördjupade översiktsplanen påpekar att **nya högre byggnader** kan tillåtas bilda nya spännande landmärken under förutsättning att de placeras och formges

Detaljplan för Strandens skolområde, Stranden 51:2 m.fl.

med omsorg. Projektet följer ungefärligen den fördjupade översiktsplanens riktlinjer vad gäller höjder och projektet kan, under förutsättning att det formges med omsorg, komma att bilda ett intressant landmärke och tilltalande tillskott i stadsbilden.

Rosa huset ges varsamhetsbestämmelse i detaljplanen och ska värnas, men det får en något mer undanskymd plats jämfört med idag. Idag är Rosa huset kvar som ensam rest på en grusplan och saknar nu helt förankring i omgivningen. Genom att återföra skolverksamhet till platsen kan Rosa huset återigen införas i ett sammanhang.

Vad gäller färgsättning innebär en avvikelse från omgivningens kulörer med en ofärgad träfasad att ett element av samtida karaktär kan tillföras platsen samtidigt som färgen inte tar över. Detaljplanen ger dock även möjlighet till faluröda byggnader och inslag av tegel, puts och infärgad betong.

7.4 Natur

Idag finns det få biologiska eller ekologiska värden på de områden som planeras och omdaning ger möjlighet att anordna gröna stråk tvärs skolområdet och parkeringsområdet söder om järnvägen för att bilda gröna spridningskorridorer. och binda ihop Österdalälvens strand och Tingsnäs/Saxviken.

Planområdena har varit detaljplanerade sedan lång tid tillbaka och det råder inte strandskydd. Om kommunen upprättar ny detaljplan återinträder strandskyddet. Det bedöms inte finnas värden för växt- eller djurlivet eller för friluftslivet då planområdena idag till största delen utgörs av grusplaner eller asfalt varför detaljplaneförslaget inte bedöms medföra negativa konsekvenser för strandskyddets syften.

7.5 Sociala konsekvenser

7.5.1 Trygghet

Lokaliseringen ger närhet både till centrum och resecentrum och många kommer naturligt att passera skolområdet till vardags. Platsen kan komma att användas från att skolan börjar på morgonen till kvälls- eller helgaktiviteter för idrott och kultur och kan bli befolkad under stor del av dygnet och veckan vilket kan göra den till en tryggare plats. Detta innebär även att den som passerar på gång- och cykelstråket mellan centrum och resecentrum eller Tingsnäs och centrum kan uppleva resan som mer trygg.

Parkering söder om Dalabanan men framförallt bygget av gång- och cykelport och gångstråk som förbinder skolområdet och centrum med Kajen och Tingsnäs kan göra att området blir mer befolkat och upplevs som tryggare.

7.5.2 Konsekvenser för barn

Samlokaliseringen av kommunens två högstadieskolor till nu aktuell plats syftar till att öka likvärdigheten inom skolan och det ska tillskapas trygga och moderna lokaler för elever och personal. Genom att det planeras för både skola, ungdomsgård, kulturskola och idrott på platsen ökar möjligheten till samverkan mellan olika verksamheter.

Därtill får kommunens samtliga elever och lärare likvärdig tillgång till centralortens utbud av kultur, natur, idrott och friluftsområden.

Enligt lokaliseringsutredningen från 2018 skulle en sammanslagning bilda ett kollegium med fler ämneskollegor, ökade möjligheter till heltidstjänster, minskad sårbarhet vid frånvaro och samordningsvinster för gemensamma funktioner såsom elevhälsa, reception och vaktmästeri. En skola ska ge alla elever samma förutsättningar och en större skola ger bättre förutsättningar att hitta någon som delar ens intressen. Det blir dock inte möjligt att byta skola inom kommunen. I stället möjliggörs byten mellan hemvister.

I den fördjupade översiktsplanens riktlinjer för skola anges bland annat att förskolor och skolor ska utformas med omsorg. Skolans och förskolans friytor för lek och pedagogisk verksamhet samt övriga grönområden avsedda för barn och ungdomar ska ha funktioner som uppmuntrar till rörelse och inbjuder till lek och samvaro. De ska vara av tillräcklig storlek. Det är risk att skolgården blir mindre till storleken än vad Boverket rekommenderar, men projektet har höga ambitioner vad gäller utformningen av skolgården för att ge plats för både umgänge, vila, lek och spel. Detaljplanen och projektet med gång- och cykelport under järnvägen ger möjlighet till förbindelse med Kajen och Tingsnäs där det finns möjlighet att skapa kompletterande aktivitetsytor som skolan kan använda i undervisningssammanhang. Därtill planeras för fler trafiksäkerhetshöjande åtgärder, såsom upphöjd passage över Badstugatan och gång- och cykelväg med räcke längs Älvgatan, i syfte att skapa säkrare skolvägar.

Eftersom detaljplanens syfte är att möjliggöra högstadieskola, ligger det i sakens natur att barn har varit utgångspunkt för de utredningar och ställningstaganden som gjorts. Exempelvis utgår utredningarna, såsom riskanalysen och utredningen om förorenad mark (miljöteknik) från att det är högstadieskola som ska vistas på platsen. Med anledning av de utredningar som gjorts krävs ett antal åtgärder för att platsen ska vara lämplig för högstadieskola.

Efter samrådet har en barnkonsekvensanalys tagits fram, vilken bifogas detaljplanen.

7.6 Hälsa och säkerhet

I gällande detaljplan för skolområdet medges idag att skola uppförs (A som användningsbestämmelse), dock med en byggnadshöjd om max 10,0 meter vilket inte hade medgivit det nu aktuella projektet. Den gällande planen är allmänt formulerad och när den upprättades togs inga större hänsyn till buller, översvämning eller att platsen ligger mellan transportleder för farligt gods. Nu tas en ny detaljplan fram, där dessa risker utreds och bestämmelser införs, bland annat för att göra platsen säkrare.

Nuvarande högstadieskolor ligger längre från led för transporter av farligt gods och skulle kunna vara säkrare utifrån den aspekten. De gällande detaljplanerna för skolorna är äldre och inga djupare utredningar kring buller eller översvämningar gjordes inte, så vitt det är känt, inför att de byggdes.

Då det inte är känt hur luftkvaliteten eller situationen för föroreningar i mark ser ut på befintliga skolor är det svårt att veta om samlokaliseringen till denna plats medför sämre luftkvalitet eller större risker vad gäller markföroreningar. Utredning för luftkvalitet visar att miljökvalitetsnormer klaras men då det är eftersträvansvärt att få så bra luft som möjligt kräver detaljplanen att träd planteras för att minska partiklar från vägföroreningar. De massor där det förekommer föroreningar i marken kommer antagligen att tas bort.

7.7 Trafik

En högstadieskola på platsen innebär att trafiken kan komma att förändras jämfört med idag. Kapacitetsanalysen visar dock att konsekvenserna för det statliga vägnätet blir försumbara.

Trafiksituationen vid befintliga skolor har förändrats under hand eftersom fler föräldrar idag väljer att hämta och lämna sina barn och då användningen av A-traktorer ökat jämfört med när skolorna byggdes. Att nylokalisera högstadiet ger möjlighet att utreda och forma trafikmiljöerna efter dagens och framtidens behov, vilket kan vara svårt att göra i en befintlig miljö särskilt då skolor ligger nära befintliga bostäder.

I detaljplanen planeras för parkering av bilar på separata områden och kommunen har möjlighet att inom gällande detaljplaner genomföra ombyggnationer på angränsande vägnät för att göra det säkrare att gå och cykla till skolan. Exempelvis skulle Fredsgatan kunna byggas om och en säker passage över Badstugatan mot Zornstigen anordnas. I detaljplanen säkerställs att gång- och cykelväg längs Älvgatan inte kommer att korsas av utfarter från angränsande vägar eller fastigheter, vilket ger en säkrare cykelväg.

Samlokaliseringen ger längre resväg för vissa barn men de från Öna, Östnor och Kråkberg som idag reser till Noretskolan får kortare resväg.

Det har inte varit möjligt att anordna busshållplats på området, då oskyddade personer inte ska uppehålla sig inom 45 meter från Älvgatans väggkant eller 30 meter från Vasagatan. Ett alternativ hade varit att anordna busshållplats på Prostgatan men då hade byggnaderna behövt minskas och skolgårdsytan blivit ännu mindre och en annan hämta/lämna funktion hade behövt hittas, på annan plats. Förslaget innebär att bussar kan stanna på befintliga hållplatser i närheten, på Resecentrum eller på Tingsnäsvägen, vilket innebär gångväg om mellan 200 och 600 meter.

7.8 Fastigheter och rättigheter

Det är i första hand kommunens fastigheter Stranden 50:9, 51:2 och 2:2 som berörs av konsekvenser med anledning av detaljplanens genomförande. Detaljplanen ger förutsättningar för en ändrad fastighetsbildning som berör dessa, se karta i avsnitt 6 *Genomförande frågor*.

Skanovas nyttjanderätt för ledningar under planerad idrottshall behöver justeras med anledning av detaljplanens genomförande.

Den ledningsrätt 2062.532-1 som avser Advens fjärrvärmeledningar längs med Prostgatan och inne på Stranden 51:2 säkerställs inte genom u-område. Den del som finns längs Älvgatan säkerställs däremot med u-område.

Den nyttjanderätt till carportar till förmån för Morells fastighets AB som finns på Stranden 2:2 nedanför bangården, avses sägas upp.

Den vägrätt för gångbana som finns längs med Älvgatan avses på sikt tas bort.

7.9 Ställningstagande 4 kap. 33 b § plan- och bygglagen (2010:900)

En undersökning om betydande miljöpåverkan har tagits fram och den var utsänd för samråd samtidigt som detaljplanen. Länsstyrelsen delade kommunens bedömning att detaljplanen inte kunde antas medföra betydande miljöpåverkan.

Genomförande av detaljplanen bedöms inte ge någon påtaglig påverkan på riksintresse för friluftsliv, Siljansområdet, enligt 3 kap 6 § Miljöbalken (MB) eller riksintresse för Siljansområdet enligt 4 kap 2 § MB då det rör sig om utveckling av en befintlig tätort och projektets skala i största möjliga mån anpassas till Moras skala.

Planområdena gränsar till riksintressen för kommunikation enligt 3 kap 8 § MB (Dalabanan, väg 70 och väg 26/E45), men exploateringen bedöms inte medföra påtaglig skada då kapacitetsanalysen för trafik visar att skolprojektet medför obefintlig påverkan på framkomligheten på det statliga vägnätet. En begränsad del av bangården tas i anspråk för parkering och det har inte bedömts skada bangårdens brukbarhet.

Detaljplanen ligger inom påverkansområde för väderradarstation men bedöms inte påverka denna, då inga höga föremål medges.

Inte heller det närliggande riksintresset för naturvården Siljan- Skattungen bedöms påverkas eller miljökvalitetsnormerna för vatten, då dagvattenutredningarna har visat hur vattnet kan renas innan det släpps ut till recipienterna och plankartan har avsatt ytor för dagvattenhantering.

Den geotekniska utredningen visar att inom skolområdet är säkerhetsfaktorn hög för beräknade glidytor. Befintlig släntstabilitet påverkas inte av nybyggnationslast placerad ca 25 m från släntkrön. Ytliga glidytor i befintlig slänt utanför planområdet uppnår inte vald säkerhetsfaktor, detta innefattar även befintliga anläggningar så som nuvarande GC-väg och delar av Älvgatan. Däremot påverkar inte dessa glidytor aktuellt planområde. Flera följdskred från ett ytligt skred är mycket osannolikt. Prognosen av erosion påverkar stabilitet till det sämre i alla sektioner, men detta ligger utanför planområdet.

Då det idag i stort sett saknas värden för växt- och djurlivet på platsen bedöms exploateringen bara kunna påverka de biologiska värdena till det bättre och det planeras en varierad skolgård med olika slags växtmaterial. Detaljplanen kräver även att det ska finnas träd, både på skolgård och parkering.

Detaljplaneförslagets nya byggnader kommer att påverka landskapsbilden i området men detaljplanen har bestämmelser för att begränsa bebyggelsens utbredning och höjd så att den anpassas till landskapsbilden i största möjliga mån. Byggnaderna ska vara lägre i söder och öster och bebyggelsen kan gradvis trappas upp mot väster för att medge att kyrktornet kan ses av den som närmar sig Mora på väg E45/26/70 samt utifrån hänsyn mot det befintliga Rosa huset, som besitter kulturmiljövärden. Genom att det idag öde området bebyggs kan exploateringen tvärtom påverka landskapsbilden och stadsväven positivt genom att bidra till att binda samman tätortens olika delar. Genom att platsen planeras för både skola och idrottshallar kan den komma att bli befolkad både dag- och kvällstid och på helger vilket kan skapa en tryggare miljö för de oskyddade trafikanter som rör sig mellan centrum och resecentrum.

De utredningar som gjorts vad avser buller, luft, risk, miljöteknik och dagvatten visar att detaljplaneförslagets påverkan på människors hälsa och miljön håller sig inom aktuella riktvärden.

Sammantaget, utifrån den här undersökningen, har kommunen gjort bedömningen att genomförandet av detaljplanen inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. En strategisk miljöbedömning enligt 6 kap. miljöbalken behöver därför inte göras.

Efter att undersökningen har samråtts, men innan granskningen av detaljplanen, ska kommunen besluta om detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

8 MEDVERKANDE TJÄNSTEPERSONER

Detaljplanen har tagits fram av Andrea Andersson och Daniel Falk, planenheten Mora och Orsa kommuner i samarbete med andra kommunala tjänstepersoner.

Miljö- och byggnadsförvaltningen Mora Orsa

Andrea Andersson
Planarkitekt

Daniel Falk
Planchef